

V. I. BARANOFF

ПРОФ. В. И. БАРАНОВ

*Soils and Vegetation of the Denian -
Irtysh watershed.*

ПОЧВЫ
— и —
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
ДЕМЬЯН-ИРТЫШСКОГО
ВОДОРАЗДЕЛА

Part 1.

ВЫП. 1

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК
ИССЛЕДОВАНИЕ
КОЛОНИЗАЦИОННЫХ
ФОНДОВ

СЕРИЯ Б.

Series B.

НОВОСИБИРСК
1928

ИЗДАНИЕ РАЙОННОГО ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СИБИРИ

ПРОФ. В. И. БАРАНОВ.

ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДЕМЬЯН-ИРТЫШСКОГО ВОДОРАЗДЕЛА

Отдельный оттиск

Исследование Колониз. Фондов

Вып. 1-й. Серия Б.

ИЗДАНИЕ РАЙОННОГО ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СИБИРИ

НОВОСИБИРСК

1928

БИБЛІОТЕКА № 3 1978.

БІЛБІЯ НА ПАСТВІНІХ
СЛОВАХ
ДЛЯ ДІЯЧІВ

Огпечатано в тип. „Совсибирь“.
Новосибирск. Кр. пр-кт № 16
в кол. 200 эк. Сибкрайлит № 820
от 27/III 1928 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стрн.
1. О работах экспедиции	1
2. Маршрут и местонахождение района исследования	13
3. Литература и другие источники сведений о районе	14
4. Общая характеристика района исследования. Обь-Иртышский водораздел	15
5. Демьян-Иртышский водораздел	16
6. Почвы и растительность в бассейне р. Утугаса	22
7. Урнинская „Стена“	34
8. Левобережье р. Демьяна близ устья р. Урны	47
9. Химические анализы почв	54
10. Типы лесов и процессы заболачивания	59
11. Колонизационные перспективы изученного района	67

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Схематическая почвенно-ботаническая карта исследованного района и выкопировка карты района, обследованного в 1899 г. производителем работ Богдановским	64-65
--	-------

Проф. В. И. БАРАНОВ.

ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДЕМЬЯН-ИРТЫШСКОГО ВОДОРАЗДЕЛА

в бассейне р. р. Урны и Утугаса.

I. О работах экспедиции.

Состав экспедиции и задачи исследования. Намеченный к исследованию район бассейна реки Урны до р. Демьяна, а также прилежащие части северных притоков р. Туя, выходящие за пределы обжитости, представляют территорию, до сих пор не захваченную серьезным географическим исследованием. Вполне естественно поэтому, что при организации экспедиции проявилось желание возможно шире и разносторонне использовать намечавшуюся поездку для получения возможно полной и обективной картины природной обстановки края. В согласии с этим стремлением состав экспедиции окончательно сформировался из научных работников и студентов Сибирского Института Сельского Хозяйства и Лесоводства в следующем виде:

Проф. В. И. Баранов (почвовед-геоботаник), заведывающий экспедицией.

Проф. Н. А. Тихомиров (лесовод).

Ассист. В. А. Шелудякова (ботаник-агроном).

Доцент И. Н. Шухов (орнитолог-охотовед¹⁾).

Студенты: И. М. Любимов (помощн. почвоведа и зав. хоз. частью).
М. Н. Смирнов (помощник ботаника).

П. П. Поляков (помощн. лесовода и исполнитель съемки).

Основным заданием экспедиции намечалось пересечение Демьян-Иртышского водораздела по линии притоков р. Туя и бассейна р. Урны с выходом на берег р. Демьяна для выяснения колонизационных перспектив в означенном районе, на основании почвенно-ботанического исследования и изучения лесных массивов.

От Омска до Тевриза. 10 сентября 1926 года означенный состав экспедиции был утвержден, и 16 сентября все участники выехали из Омска с пароходом в город Тару, где предполагалось получить некоторые дополнительные сведения об условиях продвижения в районе от Тарского окружного управления, а также указания от заведывающего Омской переселенческой партией А. Г. Кордо, бывшего в это время в городе Таре. Из Тары, руководствуясь цennыми сведениями, полученными от Т. П. Белоногова, произшедшего во время статистических работ на севере Тарского округа разведку подступов к верховьям реки Урны, двинулись до села Тевриз, где имелись охотники-промысленники, бывавшие на реке Демьяне.

¹⁾ Частично субсидирован Западно-Сибирским Отделом Русского Географического Общества.

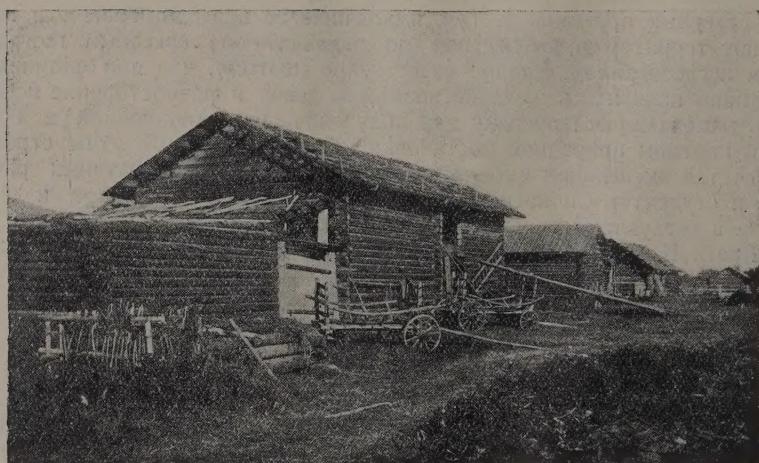
В Тевризе после небольших переговоров мы взяли двух охотников-промышленников в качестве проводников. Оба долгое время промышляли по р. Урне и доходили почти до р. Демьяна.

Выбор маршрута. По данным Т. П. Белоногова¹⁾, намечались три возможных пути, ведущих к верховьям р. Урны, к устью ее верхнего притока Тигиара, где около т. н. «остяцких избушек» обычно останавливаются промышленники, когда им приходится спускаться по р. Урне для охоты.

Один путь ведет с верховьев р. Мис на верховье реки Тигиара, но является малопосещаемым путем.

Другой переход через поселок Карагач, от верхних притоков Мис — речек Тральчика и Альчика, по «тайгызам», проложенным²⁾ местными охотниками. Этот путь, по словам Т. П. Белоногова, хорошо известен промышленникам Гуку и Тимошенко. Он подходит к Тигиару, повидимому, в среднем течении, сильно загроможден и пересекает речки, через которые нужно налаживать переправы.

Третий путь идет через поселок Бызынский, расположенный в верховьях реки Утугас (второй снизу правый приток Туя). Этот последний ход пересекает водораздел почти по прямой линии, следуя визирной проsekе, проложенной производителем работ Богдановским в 1899 году. Проsek начинается от поселка Бызынского и идет на С.-З. 15°.



Фиг. 1. Поселок Бызынский. Типы надворных построек и инвентаря. Снимок сделан со стороны огорода. Налево парничок для капустной рассады, рядом с ним семенник для капусты и корнеплодов.

По линии ее проложена хорошо протоптанная тропа, пересекающая болотистые сфагновые зыбуны центральной части водораздела, где она имеет несколько труднопроходимых мест. От поселка Бызынского до «остяцких избушек» на р. Урне насчитывается 48 верст, из которых около 25 приходится на моховое водораздельное болото. После переговоров с проводниками и обмена мнений, мы решили избрать последний «Бызынский» путь.

1) Т. П. Белоногов: О «переходах через Васьюганье в Тарском районе.» Доложено на заседании Зап.-Сиб. Отдела Русск. Географического Общества 17-XI-26 г.

2) «Тайгыз» — лесная пешеходная тропа, проложенная промышленниками и отмеченная обычно засечками на деревьях.

От Тевриза до поселка Бызынского. 23 сентября на четырех подводах (телегах) со всем снаряжением и запасом сухарей на полтора месяца выехали из Тевриза в поселок Бызынский, расположенный верстах в 60 на север. С нами были два проводника В. И. Криванцов и А. П. Кузнецов и пока двое рабочих.

По дороге около поселка Липовского мы очень удачно встретились с партией охотников-промышленников, направлявшихся на р. Урну. Они предполагали на р. Урне построить себе лодки и потому везли с собой продольную пилу. У владельца этой пилы по дороге собака сломала ногу и потому вместе со своим товарищем он охотно согласился войти в чи-сло наших рабочих, выговорив лишь себе особое вознаграждение за постройку лодок. Таким образом, по приезде в поселок Бызынский мы чувствовали себе обеспеченными в отношении средств передвижения по реке Урне. Нанятые нами охотники на следующий день утром вышли вперед к «остяцким избушкам», чтобы начать там постройку лодок. Нам же предстояло нанять необходимый комплект рабочих и позаботиться о переправе нашего снаряжения и продовольствия через трудно проходимое во-дораздельное болото к месту постройки лодок на берегу р. Урны. Пришлось взять временных носчиков¹⁾, которые, захватив выданный им груз, пошли вперед, не дожидаясь нашего отправления.

От Бызынского до «остяцких избушек». При выходе из Бызынского для удобства передвижения нам пришлось разделиться на две пар-тии. Первая партия, в составе Н. А. Тихомирова, П. П. Полякова с про-водником Кузнецовым и тремя рабочими, вышла 26 сентября утром. Достигнув «остяцких избушек», 29 сентября они поставили здесь боль-шой берестяной шалаш и, наблюдая за постройкой лодок, приступили к прокладке первой визирной просеки. Вторая партия, в составе В. И. Ба-ранова, И. Н. Шухова, В. А. Шелудяковой, И. М. Любимова и М. Н. Смир-нова с проводником В. И. Кузнецовым и шестью рабочими, вышла из Бызынского 28 сентября.



Фиг. 2. По тропе от поселка Бызынского на р. Урну. Второй отряд экспедиции во время перехода.

¹⁾ Обычно охотники-промышленники, доехав до пос. Бызынского на телеге, нанимают здесь одного или двух носчиков для переноски своего снаряжения, и жи-тели пос. Бызынского приобрели в этом отношении некоторый профес-сиональный навык: ноша берется весом не более 1 п. 20 ф.

Переход через болото оказался гораздо более трудным, чем мы предполагали.

От поселка Бызынского в прилежащей к Утугасу более дренированной полосе с молодыми березняками, гарями и с сохранившимися островками смешанного хвойного леса, пересекая ряд торфянников, тропа через 11,7 километра приводит к «Утугасскому» водораздельному болоту. Здесь стоит небольшой берестяной балаган, в котором мы и переночевали. Дальше простирается сплошной сфагновый торфяник с зыбким моховым ковром. Дорога становится очень тяжелой. «Тайгыз» под ногами прошедших вперед носчиков превратился в жидкое месиво, захватывающее ноги почти до колен, приходилось идти рядом с тропой по рыхлым кочекам сфагнума, менее задерживающим ноги. Вдали на горизонте на фоне беспредельного болота с редко разбросанными чахлыми сосенками вырисовывается темный, несколько более возвышенный, островок Утугасского ряма с более крупной сосной до 3,5 метра высотой, среди которой встречаются одиночные более крупные кедры. Сфагновый ковер здесь довольно плотный, по нему густо разрослись торфяные кустарники (багульник, кассандра, голубика). Пересекши выпукlinу ряма (1—1,5 километра) тропа приводит, повидимому, в центральную часть водораздела, где формируются истоки рек. Здесь ландшафт принимает характер чистого болота (галья) с массой небольших озерок, сохранивших свободную водную поверхность, затянутую по краям зыбкой моховой каймой. Между ними



Фиг. 3. Ландшафт центральной части водораздела. Утугасский рям.
Привал экспедиции на сфагновом ковре.

узкие, прихотливо извивающиеся перешейки с очень рыхлым сфагновым ковром, едва скрепленным с поверхности корневищами пушицы, трилистника и сабельника. Приходится обдумывать и выбирать каждый шаг,

чтобы не провалиться выше пояса, как это случилось с одним из наших спутников. Это т. н. «Тигиярской» болото с «озерками» тянется на протяжении 7,5 километра, после чего тропа подходит к небольшой выпуклине—к Тигиярскому ряму. Вначале он повторяет картину Утугасского ряма, но дальше торфяник сменяется заболоченным лесом с кедром и береской, который оказался залитым водой, выпесовывающейся, повидимому, из соседней рывковой выпуклины. Местные промышленники называют это пространство «подмоченным ряном». Около 5 километров пришлось идти по колено в воде, все время рискуя завязить ноги между корнями деревьев и провалиться между кочками по пояс. Далее ландшафт снова принимает характер ряма с крупной болотной сосной, окаймляющей приречную полосу реки Тигияра. Дорога по Тигиярской стене (8,3 километра), заваленная упавшими стволами и пересекающая значительные болотца, показалась нам после пройденных трясин водораздела совсем удобной. Здесь мы встретили возвращающихся обратно носчиков и расплатились с ними, получив вместе с тем сведения о состоянии нашей первой партии. На берег реки Тигияра вышли в 12 час. дня 1 октября. Посланные вперед вещи были сложены здесь на берегу в небольшом шалаше. Немного отдохнув и разгрузившись, мы двинулись дальше к остаткам избушкам (еще 1,5 кил.). Для этого пришлось переправиться через Тигияр и далее через Урну по сваленным в воду деревьям. Вскоре раздался веселый стук топоров. Это строились наши лодки. На прогалине,



Фиг. 4. Ландшафт центральной части водораздела. Озерки со сфагнами перешейками между Утугасским и Тигиярским рямами.

обращенной к реке Урне, стоял большой новый берестяной шалаш, в котором расположился наш первый отряд. Немного поодаль были видны полуразрушенные крышки «остяцких могилок»¹⁾, а еще дальше два кладовых амбарчика на высоких столбах, рядом с ними две низенькие из

¹⁾ Здесь жили две семьи остяков, которые частью вымерли, а оставшиеся в живых в 1915—1919 годах ушли на р. Демьян.

бушки. На фоне высоких желтеющих лиственниц, темно-зеленой кроны кедров и багряной осины, осяцкие избушки-амбарчики на высоких столбах приобретали несколько сказочный колорит.

В ожидании окончания постройки лодок мы имели возможность основательно обследовать местность около осяцких избушек. С этой целью была проделана прямолинейная визирная просека на 2,5 километра, закрепленная столбами. На просеке заложены пробные участки и почвенные ямы. Хорошая погода благоприятствовала работе и в особенности гербарным сборам.

4 октября постройка лодок была окончена. Их осмолили серой (живицей) хвойных, собранной на месте работы. Расчистили спуск к реке и поздно вечером общими усилиями спустили лодки на воду. Большая лодка (длиной свыше 10 метров) с честью выдержала испытание. Маленькая лодка, расчитанная на 5 человек, дала течь. Ее пришлось вытащить и досматливать.

Рано утром на следующий день, еще до рассвета, мы начали погрузку в лодки. В маленькую лодку сели Н. А. Тихомиров, И. Н. Шухов, П. П. Поляков, и двое рабочих, поочередно сменявшихся у весел.

В большую лодку был погружен весь багаж и разместились остальные участники с проводниками и рабочими. Вместе с нами отплыли еще двое промышленников, отправляющихся на р. Демьян на своей лодке. Так у нас создалась флотилия из трех лодок.

От осяцких избушек до Арагаиса. Погода была ясная, начинались холодные утренники, стояла золотая осень. Руслу реки Урны оказалось очень извилистым, и Н. А. Тихомиров, вместе с Поляковым, установившим в лодке гониометр, начали маршрутную съемку реки, отмечая по гониометру каждый поворот и по часам время хода лодки в каждой излучине. С большой педантичностью они провели эту работу до р. Демьяна, не забывая в то же время следить за меняющимися типами насаждений в прирусовой полосе р. Урны. В общем ландшафт реки от осяцких избушек до Демьяна оказался довольно однообразным. Ширина реки не превышала 20-35 метров. Берега все время оставались довольно крутыми и невысокими (4-7 метров), и только в самом нижнем течении они поднимались в нескольких местах до 10-12 метров. В прибрежной линии почти везде тянется полоска зарослей вейника, реже осоки, а выше заросли черемухи с примесью ивы.

Для того, чтобы захватить исследованием обе стороны реки, мы делали остановки на чай и ночлег попеременно на правом и левом берегу,



Фот. И. Н. Шукова.

Фиг. 5. Осяцкие избушки. Кладовой амбарчик (лабаз) на высоких столбах. Вдали группа лиственниц с кедром.

всякий раз совершая при этом пешеходные экскурсии по возможности глубже на водораздел. Около 11 часов дня делали полуторачасовую остановку на чай и около 5 часов вечера приходилось останавливаться на ночлег, чтобы успеть в сумерки соорудить шалаш и заготовить дров на ночь. Ночи стали холодными и термометр каждый раз показывал 3° или 7° С. Шалаш строился на каждую ночь. Перед ним раскладывали большой длинный костер т. н. «завал» из сухих бревен, длиной 3-4 метра. Над костром приходилось ставить особый помост, на котором сушился гербарий и одежда; на ночь ложились ногами к костру, разделившись на две партии по обе стороны его. Однажды попробовали ночевать без шалаша, но пошел дождь и наделал нам много хлопот. Проводники и рабочие, однако, большей частью обходились без шалаша. Короткий осенний день, заставлявший нас очень рано останавливаться на ночлег, побуждал вместе с тем полностью использовать утро. Подъем делался около 3 часов утра. В полной темноте мы подымались, свертывали вещи, заканчивали утренний туалет и завтракали. При первых проблесках рассвета лодки трогались в путь.

По мере продвижения вперед на более приметных местах а(обычно в устьях правых притоков р. Урны) мы оставляли часть своих запасов продовольствия, чтобы воспользоваться ими на обратном пути. Близ устья реки «Кедровой» запас был подвешен на стволе крупного кедра прикрыт сверху пихтовыми ветвями. Против устья р. Юги на левом берегу р. Урны оказалась промысловая избушка, в которую положили вторую порцию. Следующим пунктом намечалось устье реки Арагаиса. Несколько раз наш путь по реке преграждался большими завалами из обрушившихся и нанесенных течением деревьев. Здесь приходилось чистить путь, прорубать и растаскивать нагромождение. У одного из завалов «на большой луке» мы потеряли около 3 часов времени. Всего встретилось восемь больших завалов.



Фот. И. Н. Шухова.

Фиг. 6. Кладовой амбарчик близ устья р. Юги.

От Арагаиса до Демьяна. 9 октября около 11 часов дня выехали к устью реки Арагаиса и сделали остановку на правом берегу р. Урны. Не успели наши лодки пристать к берегу, как со стороны Арагаиса на маленькой долбленой душегубке, управляемаясь веслом, к нам подъехал единственный долгожданный представитель этих мест—тунгус *Кантельян*¹⁾. От промышленников и проводников мы неоднократно слышали об этом туземце, кочующем со своими оленями в бассейне р. Урны. Отец Кантельяна пришел со своими оленями из Туруханского края в Нарымский и оттуда уже перекочевал в бассейн р. Урны. По смерти отца Кантельян имел стадо оленей (*Rangifer tarandus sibiricus Schreb.*) около 30 голов, с которыми он и бродил. Помимо средств передвижения при кочевках, олени давали ему шкуры и мясо в период голодовки. Большинства оленей Кантельян лишился, повидимому, в период 1916-1924 года, когда связь с промышленниками, выходившими в этот район, была порвана и часть оленей переколота на мясо. Последние годы, по рассказам, Кантельян поддерживал существование охотой на лосей и медведей, а семья его часто голодала, месяцами питаясь кедровыми орехами.



Фиг. 7. Река Урна близ „остяцких избушек”.

У костра, на котором варился чай, состоялось наше знакомство. Кантельян был немного удивлен встречей с незнакомыми людьми, но в общем спокойно и деловито отвечал на вопросы, довольно хорошо понимая русскую речь и имея достаточный запас слов для ответа. Наш проводник В. И. Криванцов принужден был, однако, довольно скоро перейти с ним на не совсем приятный деловой разговор. Дело в том, что при проезде у речки Кедровой, осмотр кладового амбарчика, расположенного верстах в 3-х от устья, показал исчезновение части запасов, завезенных им сюда зимой. По каким-то приметам (палочки с зарубками) Криванцов тогда же заявил, что запасы взял Кантельян. Теперь он определенно по-

¹⁾ И. Н. Шухов.—„Последние следы угасшего оленеводства в Тарском округе“. Труды Сибирского Ветеринарного Института. Вып. VIII. 1927. Омск.

ставил ему вопрос о съеденных продуктах. Кантельян объяснил, что вынужден был это сделать весной, когда был период неудачной охоты и семья его голодала. Да и сейчас ему живется не сладко. Последнее время он и его семья пытаются только кедровыми орехами. Будет время — он расплатится с Криванцовым пушниной.

Вид у Кантельяна изнуренный. На голое тело надета меховая «парка», на ногах только кожаные, замшевые бродни. Мы предложили Кантельяну проехать с нами до Демьяна, чтобы иметь вполне надежного проводника при обратном отходе. Он охотно согласился и, оставив свою лодку, нагруженную кедровыми шишками, на берегу, поехал с нами, не потрудившись предупредить свою семью, стоянка которой находилась верстах в двух от места нашей встречи. Все-равно ведь на охоте за лосем ему приходится пропадать по неделям.

Стоянка на р. Демьяне. После томительных ожиданий конца нашего плавания, которое длилось 7 суток, мы добрались до Демьяна к полудню 11 октября. Остановились здесь на левом берегу близ устья Урны и построили большой шалаш, в котором все разместились. Нужно было привести в порядок сделанные сборы, просушить и переложить гербарий и, наконец, заняться обследованием крайней точки нашего маршрута. На следующий день был пересмотрен весь багаж, все лишние вещи, коллекции, монолиты; погружены на маленькую лодку и с двумя рабочими отправлены обратно вверх по реке Урне. Большую лодку пришлось бросить, т. к. обратный отход предстояло выполнить пешим порядком. С отчехавшими условились, что, поднявшись до Арагаиса, они будут поджидать нас около оставленных запасов. Вечером этого дня пошел небольшой снежок, небо затянулось тучами, и стоявшая до сих пор хорошая погода перестала нас баловать. Утром 13 октября мы тронулись в обратный путь, проделывая прямолинейную визирную просеку. Для того, чтобы взять верное направление на устье Арагаиса, пришлось воспользоваться вычерченной маршрутной съемкой И. Н. Шухова и указаниями Кантельяна.



Фиг. 8. Работы над расчисткой завала по р. Урне.

После того, как направление отхода было выбрано, Кантельян убедил нас отпустить его вперед к семье, за участь которой он стал сильно беспокоиться после дурного сна, виденного им предыдущей ночью. Мы не смогли задерживать его и он ушел.

Отход с Демьяном. В первый день по просеке правым берегом реки Урны мы продвинулись на 6 верст, при чем после второй версты дорога шла большей частью сосновым ряром, переходившим местами в чистое болото. На шестой версте сосняк на болоте стал крупнее и скоро под ногами почувствовался твердый грунт. Мы подходили к приречной полосе, к лесной «стене» р. Урны. Действительно, на следующий день в полдень, выйдя на берег, мы искали выхода из крутой излучины реки Урны, в которую попали. Чтобы не переходить на другую сторону (что неизбежно при сохранении взятого направления, но неудобно, так как мы легко могли пропустить места, где оставлены припасы) пришлось, идя по «стене», сделать несколько углов на восток и северо-восток. Эти блуждания с обходом Урны задержали наше продвижение и на устье реки Арагаиса удалось выйти только 17 октября после полудня, при чем последний день шли почти без всяких запасов, с напряженным вниманием, в ожидании Арагаиса, встречая каждую речку, пересекавшую путь. Наши лодки пришли сюда на день раньше, и рабочие с беспокойством поджидали нашего подхода. Недалеко от устья реки Арагаиса на левом берегу имеется промысловая избушка, около которой мы и расположились, использовав остаток дня для исследования этого пункта. И. Н. Шухов решил дальше продвигаться с лодкой, т. к. пешеходный маршрут давал очень мало для орнитологической коллекции. Во время остановки на Арагаисе удалось осмотреть стоянку Кантельяна и его семью, состоявшую из жены (Гаруль) и трех детей. Здесь нам пришлось быть свидетелями гибели оленного хозяйства, так как жена Кантельяна в его отсутствие заколола последнюю самку с теленком, напуганная уходом двух других оленей, которые паслись у стойбища в примитивной загороди. Поэтому И. Н. Шухов легко приобрел выючное снаряжение оленей, ставшее ненужным Кантельяну. От Арагаиса до Малой Урны Кантельян провел нас очень хорошо, прямолинейно, почти все время по сфагновому болоту (ряму), довольно плотному и не вязкому. К вечеру мы были уже на Малой Урне. Утром Кантельян расстался с нами и пошел по лосиному следу, куда-то на восток. От Малой Урны до реки Юги мы прошли также довольно удачно по имевшемуся здесь «тайгзы». В ожидании запоздавшей лодки на Юге, пришлось сделать двухдневную остановку, во время которой была прорублена визирная просека и заложены пробные участки с почвенными ямами. Вечером 20 октября пришли наши лодки.



Фот. И. Н. Шухова.

Фиг. 9. Встреча с тунгусом Кантельяном.



Фот. И. Н. Шухова.

Фиг. 10. Семья тунгуса Кантельяна.



Фот. И. Н. Шухова.

Фиг. 11. Стойбище тунгуса Кантельяна близ устья р. Прагаиса.

В ночь на 21-е пошел снег, падавший крупными хлопьями, покрывший к утру землю белой пеленой до 20 см. толщины. Было тихо и на ветвях деревьев повисли рыхлые снежные подушки, обсыпавшие на ходу комьями снега. Переход от Юги был очень трудный. Снег начал таять и все вымокли до невозможности, с трудом дошли до р. Березовой, где и заночевали. Ночью опять пошел снег, продолжавшийся до полудня следующего дня и сильно задержавший нас при переходах через речки Березовую и Кедровую, где пришлось налаживать основательную переправу, сваливая краевые деревья. Было скользко, с деревьев капало, и мы не могли развести костра, пока не добрались до промысловых избушек



Фиг. 12. Обратный путь экспедиции. Переход через речку „Кедровую“.

братьев Ивановых, под навесом которых сделали привал. Вечером, пройдя «Койтамысские избушки», при установке шалаша раскапывали снег до 40 сантиметров толщиной. Все очень утомились и с нетерпением ждали выхода к остыцким избушкам, которые должны были быть уже близко. Однако, на следующий день продвижение по глубокому снегу сильно задержало нас и, переночевав еще одну ночь, вышли к остыцким избушкам утром 24 октября. Здесь пришлось оставить одного из проводников поджидать лодку и передать наши коллекции носчикам, которых предстояло послать из поселка Бызынского. Впереди предстояла снова переправа через болото. Выпавший снег грозил растаять и болото могло оказаться переполненным водой и потому, не теряя времени, двинулись дальше на Тигияр, где и заночевали. На следующий день пришлось одолеть самую трудную часть перехода через тигиярский «подмоченный» рям. С поверхности здесь образовались корочки льда в 1-2 см., ломавшиеся под ногой, резавшие обувь и руки при падении. Из тигиярского ряма после небольшой передышки, не задерживаясь для сушки одежды, двинулись к озеркам. К счастью, там лед оказался крепче, и их прошли напрямик одиночными осторожными перебежками. В Утугасском ряму пришлось еще раз заночевать в маленьком полуразвалившемся шалаше и в поселок Бызынский вышли лишь к вечеру 27 октября. Отсюда бы-

ла колесная дорога до Тевриза. Ехавший с лодкой И. Н. Шухов выбрался в Бызынский лишь 30 октября. Оставалось позаботиться о приведении в порядок собранного материала, укупорке его и пересылке; это заняло еще несколько дней, после чего все двинулись зимней дорогой из Тевриза через Тару в гор. Омск (около 600 верст).

Подводя итог проделанной работе, необходимо прежде всего отметить, что задание экспедиции выполнено полностью: пересечен и обследован водораздел Иртыша и Демьяна в бассейне р.р. Утугаса и Урны. Для характеристики обследованной площади проложено несколько визирных просек, идущих частью перпендикулярно руслу рек, частью параллельно. По всей линии маршрута и в особенности по визирным ходам сделаны подробные описания почв, лесных насаждений и растительного покрова. В поселках по северной границе обжитости сделано обследование залежей и посевов, собраны образцы хлебов. Для всего района И. Н. Шуховым собраны орнитологические и зоологические коллекции с обследованием промысловой охоты.

II. Маршрут и местонахождение района исследования.

Обследованный район обнимает территорию от устья р. Туя на Иртыше ($57,5^{\circ}$ сев. шир.) до устья р. Урны на Демьянке ($58,8^{\circ}$ сев. шир.) и представляет сравнительно узкую, несколько извилистую полосу, заключенную между 42° и 43° вост. долг. от Пулкова ($71^{\circ}—72^{\circ}$ от Парижа).

Начинаясь от устья р. Туя (поселок Изюк), маршрут пересекает Туй у пос. Бичели и идет по левобережью Туя через поселок Екатерининский и Кайтык; далее на север поднимается по притоку р. Туя—р. Утугасу, через поселок Липовский и Троицкий к пос. Верхне-Бызынскому, расположенному на небольшом притоке р. Утугаса—р. Бызынке. Этот небольшой (12 дворов) переселенческий поселок является последним населенным пунктом,—здесь в настоящий момент проходит северная граница обжитости района (в административном отношении все названные поселки относятся к Тевризскому району).

От поселка Бызынского линия маршрута, пешеходной тропой, проходит по имеющейся здесь визирной просеке через незаселенные переселенческие участки №№ 95 и 97 (Искусинский и Костромской), пересекает верхний приток Утугаса—реку Искусу,—затем самое верховье Утугаса и, выйдя на заболоченное пространство водораздела, следует той же визирной просеке, подходящей почти вплотную к р. Тигияру в его нижнем течении. Таким образом, означенная просека пересекает водораздел по прямой линии, почти по меридиональному направлению (сев.-зап. 15°).

Не доходя до Тигияра, тропа, проложенная по указанной просеке, сворачивает на восток (сев.-вост. 5°), на устье р. Тигияра и линия нашего маршрута следует этому повороту.

От устья р. Тигияра вниз по р. Урне до так называемых «остяцких избушек», где пришлось задержаться в ожидании постройки лодок, экспедиция продвинулась по правому берегу р. Урны, перейдя предварительно Тигияр и р. Урну. От остыцких избушек, на лодках до устья р. Урны на Демьянке, маршрут естественно следует течению р. Урны.

Обратный переход от Демьяна до остыцких избушек совершен по правому берегу с отходами в сторону на 1-5 вер., при спрямлении пути в изгибах реки Урны.

Северный конец маршрута захватывает правобережье р. Демьяна против устья р. Урны радиусом на 12-13 верст.

Переход от осязких избушек через болото водораздела (обратный) сделан по той же визирной просеке до поселка Бызынского, а отсюда на лошадях через пос. Бичели до с. Тевриза.

Таким образом, обследованная площадь, вытянутая узкой полосой почти по прямой линии, пересекает водораздел реки Иртыша и р. Демьяна и в своей центральной части проходит через обширные заболоченные пространства, из которых берут истоки р.р. Мис и Утугас (притоки Туя), с одной стороны, и Урна с Тигирем (система р. Демьяна)—с другой стороны.

III. Литература и другие источники сведений о районе.

В физикогеографическом, почвенном и ботаническом отношениях обследованный район совершенно не изучен. Даже съемка реки Урны, в том виде, как она приведена на 10 верстной карте, совершенно не соответствует действительности, и экспедиции пришлось выполнить маршрутную съемку р. Урны от «остяцких избушек» до р. Демьяна.

Некоторое представление о характере района можно было почертнуть лишь из литературных данных о близлежащих пространствах.

Так, Б. Н. Городковым (1912 г.¹) были обследованы низовья р. Конды, впадающей в Иртыш с левой стороны, значительно ниже реки Демьяна.

Им же обследована р. Салым (1913 г.²), левый приток р. Оби, своими верховьями подходящей к правому притоку Демьяна—р. Кум.

А. В. Отрыганьевым³) осуществлен переход через восточную часть Васыуганских болот между вершинами речек Уй и Ай-Изол (приток р. Чартанлы), дано ландшафтное описание перехода и краткое описание рельефа и почв по р.р. Чартанле и Васыугану.

Очень обстоятельные работы Дм. Драницина⁴) и Н. И. Кузнецова⁵) захватывают еще более восточный, а следовательно, более удаленный район, Нарымского Васыуганья—территорию по левобережью Оби на водоразделе между нижним течением р. Васыугана и р. Чаей.

Отрывочные сведения о р. Демяне имеются в заметках Патканова (1898⁶).

Ряд климатических сопоставлений для Обь-Иртышской системы приведен в работе Фиклера⁷).

Из других источников заслуживают упоминания следующие. Визирная просека через водораздел между Утугасом и Тигирем, по которой проходил наш маршрут, была проложена, по словам препода-

¹) Б. Н. Городков. Очерк растительности низовьев р. Конд. Ежегодн. Тоб. Музей. XX (1912).

²) Б. Н. Городков. Поездка в Салымский край. Ежегодн. Тоб. Музей XXI. (1913).

³) А. В. Отрыганьев. Краткое описание Западной части Нарымского края. Матер. по изучен. колониз. районов Азиатской России. 1910.

⁴) Дм. Драницин. Материалы по почвоведению и геологии Западной части Нарымского края. Труды почв. бот. эксп. Петерб. 1915.

⁵) Н. И. Кузнецов. Очерк растительности Нарымского края Томской губ. Труды почв. бот. эксп. 1915 г.

⁶) С. Патканов. По Демянке. Бытовой и экономический очерк. Записки Зап.-Сиб. Отд. Русск. Геогр. Общества, т. XVI. 1894, в. 2-3.

С. Патканов. Сказка, записанная в эскинских юртах Верхне-Демянской вол. Тобольского округа. Живая Старина, 1898, III-V.

⁷) Fickler, Das Ob-Jrthysch System. Freie Wege vergleichender Erdkunde. München. 1925.

вателя Сибакадемии В. В. Птицина, в 1896 году производителем работ Богдановским, проложившим, кроме того, еще визирную просеку и вдоль левого берега р. Демьяна. К сожалению, подробно сделанное описание ходов, представлявшее, по словам того же В. В. Птицина, об'емистую четко исписанную тетрадь, хранится где-то в архивах г. Тобольска.

Сам В. В. Птицин, с целью изыскания дорог в 1908 г., совершил также переход от пос. Бызынского до остицких избушек по той же визирной просеке. Наконец, летом 1926 г. Т. П. Белоногов¹⁾ попытался сделать разведку пути к верховьям р. Тигияра (а следовательно, и к р. Урне), следя промысловой тропе от верховьев левых притоков р. Мис (р. Альчик). Кроме того, им во время выполнения статистических работ на севере Тобольского скруга были собраны весьма ценные сведения о переходах к бассейну Демьяна через Западное Васьюганье (Урнинское болото). Эти сведения, своевременно сообщенные им в особом письме, были использованы экспедицией при выборе маршрута и проводников.

IV. Общая характеристика района исследования. Обь-Иртышский водораздел.

В физикогеографическом отношении указанное пространство, захваченное маршрутом экспедиции, составляет часть Обь-Иртышского водораздела, центральная часть которого в данном месте представлена обширнейшими болотными массивами, известными под общим названием «Васьюганско-Абинских» болот.

В свое время Н. К. Высоцкий²⁾ представлял эту северную, заболоченную часть Обь-Иртышского водораздела, как более низменную по отношению к более южной и более северной частям Западно-Сибирской низменности. Но уже Толмачев³⁾ показал, что этот район по устройству поверхности должен быть сходен с соседними участками. Исследования Драницина⁴⁾ подтвердили правильность подобного предположения. Целый ряд числовых данных, приводимых Драницыным, показывает, что колебания высот здесь идут в тех же пределах, что и в Барабе (между 500 и 360 фут.). Учитывая вместе с тем тождественность геологического состава обоих склонов водораздела Оби и Иртыша, а также и то обстоятельство, что топографически, в силу однородности климатических условий, а следовательно, и темпа и характера размывания на обоих склонах водораздела—обе только-что названные области представляют одно целое—автор с уверенностью высказывает за то, что вся северная часть водораздела Оби и Иртыша развила из одного общего плато. Отмеченное сходство распространяется⁵⁾ и на детали рельефа, междуречные ували которого являются прототипами барабинских «грив», но более обработанных эрозией и разделенных поэтому более глубокими депрессиями.

¹⁾ Т. П. Белоногов. О пространстве по р. Демьяну и его левым притокам в Тарском округе и о переходах к нему через Васьюганье. Деложено в засед. Зап.-Сиб. Отд. Русск. Геогр. О-ва (XI-26).

²⁾ Н. К. Высоцкий. Очерк третичных и посттретичных отложений Западной Сибири. Геологич. иссл. по линии Сибирской жел. дороги, вып. V.

³⁾ И. П. Толмачев. Формы поверхности и строение земной коры в пределах Западной Сибири. Россия. Том VI. Западная Сибирь. СПБ. 1907.

⁴⁾ Драницин. Материалы по почвоведению и геологии Западной части Нарымского края. Труды почв. бот. эксп. Петроград 1915.

⁵⁾ Я. С. Эдельштейн. Геологический очерк Запад.-Сиб. равнины. Изв. Зап.-Сиб. Отдела Русск. Геогр. О-ва, т. V. (1926).

Попутно Драницин разрушает легенду о непроходимости болот Васьюганья и Нарымского края и о происхождении этих болот путем постепенного зарастания озер. Эти обширные безлесные моховые болота «галли», чередующиеся с урманами, не имеют ничего общего с заросшими или зарастающими озерами, а явились в результате простого заболачивания суши, обусловленного совокупным действием климатических и орографических факторов. Им же отмечается одна своеобразная черта орографии края, связанная с особенностями истоков большинства здешних рек: обыкновенно речки и их малочисленные притоки начинаются на ровных заболоченных водоразделах как-то внезапно, среди растительности, носящей характер согры, или среди чистого мохового болота. При этом при первом взгляде на такие, текущие по болотистым пространствам, верховья речек получается впечатление, что они выбирают для своего пути повышенные участки. «Особенно резко это впечатление», — говорит Драницин, — «когда, переходя однообразно ровную галью, поднимаешься на остров, уже издали заметный над болотом, и находишь вполне сформировавшуюся речку, текущую среди невысоких, поросших тайгою, валов. — Объясняется это гидростатическими условиями моховика-водоема. Весною, когда мох напитывается влагой от талых вод, несомненно сбегающей на него и с окружающих островов, где между стволами деревьев скапливаются обычно снега, торфяник вспухает, при чем центр его, вероятно, даже превышает высоту соседнего материкового места. Вода выжимается из моховика на сушу, так как здесь водный поток находит, несомненно, менее препятствий для передвижения и вот на острове вырабатывается понемногу русло».

Западный край Васьюганского болотного пространства непосредственно соприкасается с обширными болотами водораздела р. Туя и р. Демьяна, пересеченных нашим маршрутом, которые на карте Тобольской губ. (изд. А. Ильина) помечены названием «Болото Большое».

В пределах нынешнего Тарского округа это «Болото Большое» носит в действительности различные названия: в северо-восточной части округа (Седельниковский район) его называют Васьюганским болотом; в Екатерининском, Знаменском и восточной части Тевризского района оно носит название Урнинского, а в западной части Тевризского и в Усть-Ишимском районе оно известно под именем Аптиярского болота, смотря по тому, какая более или менее значительная речка, текущая за болотом, находится ближе всего к обитаемой части округа.

Если рассматривать всю означенную заболоченную полосу Обь-Иртышского водораздела, от западного конца Урнинских болот до восточной оконечности Васьюганья, как одно целое, то это пространство займет в длину свыше 500 верст.

В пределах Тарского округа эта заболоченная полоса оказывается представленной Аптиярско-Урнинским болотом и в своем протяжении с запада на восток по прямой линии достигает 250 верст.

V. Демьян-Иртышский водораздел.

Дифференциация ландшафтов в пределах водораздела. Исследованное пространство Демьян-Иртышского водораздела в геоморфологическом отношении вполне определено расчленяется на три части: 1) Иртыш-Туйскую сравнительно хорошо дренированную полосу, 2) заболоченное пространство центральной части водораздела, представляющее крайний западный отрог Васьюганских болот, и 3) Демьян-Урнинскую полосу, очень слабо дренированную вдоль приречных полос и сплошь заболоченную на междуречьи. Если бы можно было взглянуть с достаточной высоты на

пересеченный нами водораздел, то, вероятно, резко бросилась бы в глаза резкая разница в общем характере ситуаций ландшафта бассейна р. Тuya и р. Демьяна. Эта разница с достаточной ясностью выступает по линии проделанного маршрута, но ее невольно хочется распространить на все указанные пространства.

Туй и его притоки имеют почти везде хорошо развитую речную долину, которая близ устья реки Тuya непосредственно сливается с долиной р. Иртыша. В более верхних частях течения Тuya и его притоков луговая долина значительно суживается и, благодаря общему поднятию рельефа водораздела, долины верхних мелких притоков р. Утугаса оказываются довольно глубоко врезанными; так, между поселками Липовским, Троицким и Бызынским дорога, пересекающая эти притоки, то поднимается на сравнительно высокие ували (гребни водораздельчиков) до 15-18 саж. высотой, то опускается в логообразные понижения—узкие долины мелких притоков Утугаса. Почти везде, даже в мелких притоках Утугаса, так же, как и на Туе, более или менее ясно обозначены уступы второй, древней, надлуговой террасы, от которой начинается обычно довольно крутым подъемом на плато водораздела. Таким образом, ложе рек оказывается довольно глубоко врытым, сопровождается аллювиальной долиной, над которой возвышаются более или менее значительные участки, вышедшие в настоящий момент из сферы заливания и представляющие аллювиальные отложения, возникшие при прежней более повышенной эрозии. Подобная глубокая врытость речного ложа и сопровождающей его речной долины довольно ясно заметна в самых верховьях Утугаса на р. Бызынке и р. Искусе, из которых последняя наблюдалась почти в ее истоках, в соседстве с обширными заболоченными пространствами водораздела. Совершенно иная картина наблюдается в области бассейна реки Урны, по крайней мере в области ее верхних притоков, начиная с Тигиля и ее правых притоков, прослеженных нами до р. Демьяна. Берега р. Тигиля в его нижнем течении и р. Урны на всем ее протяжении не имеют аллювиальной долины, и аллювиальные наносы в лучшем случае образуют небольшой крутоспускающийся глинистый пласт, прикрывающий дельлювиальные береговые сносы обычно там, где берег отличается сравнительной отлогостью. В большинстве случаев эти наносы снова размываются водой, и берег приобретает крутой, обрывистый характер. В береговой линии мы имеем здесь, таким образом, лишь небольшие забочки с глинистыми наносами, поросшие в верхней части густыми зарослями ивы (*Salix depressa*) и черемухи (*Prunus Padus L.*), а в нижней части дающие узкую полосу зарослей вейника (*Calamagrostis Langsdorffii Trin.*). Кое-где на поворотах, в заливчиках у устья мелких речек развивается иногда небольшая, в одни-две сажени шириной, полоска осоковых кочкарников с очень крупными круглоголовыми кочками (*Carex Hudsonii A. Bennet*), сидящих на тяжелом глинистом грунте. Река течет при таких условиях в круtyх «корытообразных» берегах и береговая линия в большинстве случаев очень не высока, всего лишь на 2-3 сажени под уровнем воды, и лишь местами в низовьях Урны имеются места с высотой берега до 6-8 сажен.

Таким образом, здесь, повидимому, в связи с общей небольшой абсолютной высотой всей поверхности водораздела и более повышенным уровнем эрозии, русла рек оказываются неглубоко врезанными, несмотря на крутые и узкие «забочки» (закраины). Только в самом нижнем течении реки Урны появляются некоторые намеки на аллювиальную долину в виде глинистых наносов, густо поросших довольно высокими деревьями ивы и черемухи, тянувшихся полосками до 10-15 сажен то по правую, то по левую сторону реки. На самом Демьяне близ устья реки Урны подоб-

ных образований не наблюдалось и берега его совершенно аналогичны береговой линии р. Урны.

Таким образом, из сопоставления южной Иртышской и северной—Демьянской частей данного водораздела можно усмотреть, если так можно выразиться, «ассиметрию ландшафтов между речного пространства». В общих чертах эта ассиметрия сводится к большой разработанности речных долин южной части водораздела по сравнению с северной. Эта ассиметрия усугубляется еще соотношением заболоченных пространств в бассейне правых притоков р. Туя и в бассейне р. Урны.

В бассейне р. Туя между речные пространства, в силу своей большой дренированности, являются, или, по крайней мере, были почти сплошь лесопокрытой площадью, в которую лишь в низинах, то более, то менее значительных, вкраплены участки вейниковых болот и торфяников.

На Урне и ее притоках приречная дренированная полоса, к которой приурочивается лесопокрытая площадь, крайне незначительна; ширина этой полосы по правому берегу р. Урны обычно не более 1-2 верст, в редких случаях достигает 3-х верст, а часто суживается до 200-300 сажен. По левому берегу ширина приречной полосы еще менее. Все осталное пространство водоразделов занято моховыми сфагновыми болотами, покрытыми в периферической, пограничной с приречными полосами, части болотной сосной и в центральной части переходящих в участки открытых сфагновых, реже гипновых, зыбунов типа так называемой «гальи». Таким образом, в приречной полосе мы имеем лесопокрытую площадь с крупным лесом, резко возывающуюся над болотами, покрытыми низкорослой сосновой, которая при рассматривании со стороны болота производит впечатление стены и действительно носит это название на языке местных промышленников.

«Стена» и «болото» это—два основных ландшафтных типа, два ландшафтных образования, которыми, вообще говоря, исчерпываются все поверхностные образования в бассейне р. Урны и которые в свою очередь мы можем разбить на более мелкие подразделения, относя их к одному из этих двух типов. В зависимости от условий рельефа граница болота и стены не идет по прямой линии. Местами болото языком внедряется в стену, образуя т. н. «пазушину»; местами стена делает выступ в болото—т. н. «головку». Иногда такая «головка» отчленяется от стены небольшой полосой заболоченного пространства, давая т. н. «остров». Там, где условия рельефа позволяют пазушине, при наличи небольшого склона к приречной полосе, подойти ближе к реке, и тем обеспечивают небольшой частичный сток избытка вод из пазушки в русло реки, там образуются слабо выраженные, заболоченные стоки с большим количеством кочек, поросших корявой бересой и кедром. Этот тип образований на языке промышленников называется «коготь». Если подобный водосток выражен резко и является вершиной небольшого ручья или речки, он принимает характер небольшого заболоченного потока, очень часто поросшего болотным хвощем, и получает название «разлома» или «россыпи».

Охотничьи тропы—«тайгицы» идут обычно вдоль границы стены с болотом и для спрямления пути пересекают болотные «пазушки» по «головкам». При этом, естественно, приходится местами делать переходы через «коготь» и вершины мелких ручьев «разломы».

Значительные заболоченные пространства водоразделов в бассейне р. Урны, разумеется, должны оказывать сильное резервирующее действие на водосток талых вод, а в связи с низменным рельефом местности это обстоятельство, повидимому, и обеспечивает слабую разработанность ложа рек.

На асимметрии ландшафтов водораздела, несомненно, должно сказаться и его широтное протяжение в пределах географического градуса (58° - 59° сев. шир.).

Все это вместе взятое накладывает свой отпечаток на характер почвообразовательных процессов, условия развития растительных ассоциаций и вообще на весь географический комплекс двух сопоставляемых частей водораздела и находит отражение в современном распределении обжитости, которая в настоящее время приурочена лишь к Иртыш-Туйской полосе и северная граница ее проходит по вершинам правых притоков Туя, где начинаются обширные и трудно проходимые заболоченные пространства, ограничивающие южную (Туйскую) часть водораздела от северной (Демьянской) части.

Ландшафт водораздельных болот. Как уже было упомянуто, это заболоченное пространство представляет северо-западный отрог обширных Васюганских болот и в пределах Тарского округа тянется полосой около 250 верст вдоль 58° параллели.

Ширина его в различных местах не одинакова. Там, где исток рек противоположных частей водораздела ближе подходит друг к другу, ширина болот снижается до 6-10 километров; там, где они расходятся, ширина болот возрастает до 25-30 километров. Наш маршрут, прошедший по визирной просеке от поселка Бызынского, повидимому, пересекает водораздел в одном из широких мест заболоченного пространства (около 24,4 километров, включая сюда два рямовых острова).

В данном пункте это болото является междуречьем между: 1) р. Утугасом с его верхними притоками (Бызынка, Искуса 1-я, Искуса 2-я, 2) верховьями Тайм-Тайта для южной части водораздела и 3) Урной с Тигияром, берущих ряд мелких притоков для северной части водораздела. Кроме того, с востока к указанному участку болота подходят верховья р. Аю, а с запада верховья левых притоков реки Мис: Альчик первый и Альчик второй.

Картина строения этой заболоченной части водораздела, отдельные элементы ландшафта и растительные сообщества, им соответствующие, с удивительной точностью сорпадают с той картиной, которую рисуют Отрыганьев, Драницин и Кузнецов для более восточной части Васюганья.

Так же, как и там, исток рек и их мелких притоков начинается как-то внезапно на ровных заболоченных водоразделах и около них группируются более возвышенные рямы, около которых формируются первые признаки намечающегося течения.

При переходе от поселка Бызынского по визирной просеке были пересечены два ряма, резко возывающиеся своей выпуклиной среди равнинного пространства остальных болот: Утугасский рям и Тигиярский рям с примыкающим к нему т. н. «подмоченным» раем. От Утугасской стены, где построен берестяной балаган (в 12 килом. от пос. Бызынского), намечается очень слабо выраженный спуск (не более 1,5-1 саж.) к Утугасскому болоту, которое тянется на протяжении около 7,5 килом. На границе со стеной оно окаймлено сосновым раем с довольно крупной сосной, густо поросшими почти смыкающимися кустами багульника (*Ledum palustre* L.) и кассандры (*Cassandra calyculata* Don); далее, вглубь болота, сосна становится мельче и разбросана отдельными небольшими деревцами до 1,5 высотой на расстоянии 5-10 метров друг от друга. Как в ряму, так и на болоте моховой покров образован исключительно сфагнами. На моховых кочках встречается *Sphagnum fuscum* Klinng. и *Aulacomium palustre* L., несколько ниже *Sphagnum medium* и *Sph. Warnstorffii* Russ, а самые пониженные места с выступающим на по-

верхность избытком воды заняты *Sph. recurvum* var. *parvulum*, *Sph. Dusenii* Jens. Багульник и кассанда на болоте не образуют сплошных зарослей, а разбросаны кое-где группами; на смену им появляются андромеда (*Andromeda polifolia* L.), стелющиеся побеги клюквы и кочечки пущицы *Eriophorum vaginatum* L., несколько скрепляющие рыхлый, проваливающийся под ногой сфагновый ковер. Из осок встречается *Carex globularis* L., и очень редко обычная для торфяных болот *Carex limosa*. Моховой ковер имеет мягко кочковатый микрорельеф, при чем круглоконусовидные кочки *Sph. fuscum* Klinng. и *Sph. contortum* Limpr. приподняты над общей поверхностью на 30-40 см. Благодаря этому в верхней части их создается возможность для поселения лишайников:

Cladonia alpestris (L.) Rabl. на кочках сфагнума
Cladonia crispata (Ach) Flot. среди сфагнов
Cl. gracilis v. *elongata* Jacq. " "
Cl. amauracraea (Tlen) Schaer. " "
Cl. uncialis (L.) Hoffm.
Cetraria crispa (Ach.) Nyl. среди кладоний,

которые своими компактными светлыми дерновинками резко выделяются на блеклом зеленовато-красноватом фоне болота. При переходе от Утугасской стены до Утугасского ряма, последний становится видимым приблизительно с половины болота, вырисовываясь повышенным островком, одетым более крупной рямовой сосной. Ближе к ряму болото становится более мокрым, моховой покров более рыхлым, и переход в этой части оказывается довольно затруднительным. Местами появляются небольшие окна, почти сплошь задернутые обманчивым налетом из погруженных в воду видов сфагнума, к которому примешивается небольшое количество гипнового мха (*Drepanocladus vernicosus*). В таких калужинах обыкновенно наблюдаются и небольшие заросли полярной берески (*Betula papa* L.).

Утугасский рям от болота ясно отграничен выпуклиной до 2 м., возывающейся в центральной части и постепенно опускающейся к краям. Он порос довольно крупной болотной сосной (до 3-4 метров), под которой располагаются густые заросли болотных кустарников (*Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Cassandra calyculata*, *Vaccinium uliginosum*). Встречаются одиночные экземпляры кедра (*Pinus Cembra* var. *sibirica*). На более открытых местах много плодоносящей клюквы (*Oxycoccus palustris* Pers.).

В поперечном сечении рям тянется на 1-2 версты. К северу от него среди топких сфагновых болот намечаются истоки р. Утугаса в виде т. н. «озерок», которые пересекаются визирным ходом и представляют одно из самых тяжелых мест «Бызынского перехода». По отношению к этим озеркам Утугасский рям, вытянутый параллельно направлению истоков Утугаса, является, повидимому, аналогом приречной «стены», представленный, однако, не минеральным грунтом, а мощным торфяным пластом, отложившимся на соответствующей выпуклине рельефа и повысившим ее ежегодным нарастанием сфагнума.

Несколько ниже по течению Утугаса на продолжении того же ряма можно наблюдать, по рассказам проводников, заросли ивы, свидетельствующие о близости коренного берега, скрытого здесь под толщей торфа. Промеры шестом как по болоту, так и в ряму дают глубину в 1,5-2 метра, в редких случаях опускающуюся до 3-4 метров. Сфагновый ковер около озерок очень рыхлый, сложен исключительно влаголюбивыми видами сфагнума и подернут с поверхности редкими порослями осоки (*Carex limosa*, *C. ampulacea* Iod.), между которыми стелятся корневища трефоли (*Menyanthes trifoliata* L.), сабельника (*Comarum palustre* L.) и шайхцерии (*Scheuchzeria palustris* L.), единично встречаются экземпляры аройника (*Calla palustris* L.). Там, где между озерками намечаются слабые приз-

наки течения, обычно наблюдаются довольно обширные заросли хвоша *Equisetum palustre* L., при чем среди сфагнумов появляются значительные островки гипновых мхов:

Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst.
D. aduncus (Hedw.) Moenkem. var. *polycarpus* (Bland.) Warnst.
Bryum ventricosum Dicks.
Meesea triquetra (L.) Angstr.
Helodium lanatum (Stroem.) Broth.
Calliergon giganteum (Schpr.) Kindb.,

сопровождаемых на закраинах зарослями полярной берески (*Betula nana* L.) и типичных торфяных ив (*Salix myrtilloides* L. S. *Lapponum* L.). Открытые окна водной поверхности озерок достигают в диаметре 20-25 метров, но в большинстве случаев они меньше 5-10 метров, и между ними прихотливо извижаются узкие перешейки из *Sphagnum obtusum*, по которым и приходится выбирать дорогу при переходе. На этих перешейках сгруппированы небольшие и редкие кочечки пушкицы (*Eriophorum vaginatum*, *E. gracile* Koch.); кое-где имеются конусообразные бугорки со *Sphagnum balticum*, *Sph. papillosum*, на которых встречаются одиночные мелкие сосенки, обложенные кругом дерновинами белых подушек кладоний (*Cladonia rongiferina*). Все это придает несколько пестроватый вид ландшафту, сформированному из водных окон и моховых пятен, то более сухих, то более влажных. Подобный характер местности сохраняется на протяжении 2-3 верст и ближе к следующему Тигиярскому ряму болото становится менее мокрым, более проходимым, и вместе с тем болотные сосенки по нему разбросаны в большем количестве экземпляров и несколько более лучшего роста.

Тигиярский рям так же, как и Утугасский, виден хорошо с половины пути через озерки. Выпуклина его производит впечатление более возвышенной, чем Утугасского, но в действительности поверхность его значительно более сырья. Характер растительности в южной половине ряма повторяет обычную картину густых зарослей торфяных кустарников при наличии бугровато-кочечного рельефа. На сфагновом ковре (*Sphagnum contortum* Limpr., *Sph. medium* Limpr.) встречаются одиночные, довольно крупные, деревья кедра (до 20 см. в диам.). С северной стороны этот рям переходит в залитый водой подрямок с небольшим (в среднем около 50-60 см.) торфяным пластом, сильно кочковатым рельефом, по которому разбросано кедрово-сосново-березовое насаждение. В лужах между кочками большие заросли хвоша, тянутся корневища трефоли и сабельника, а кочки окаймлены полосой сфагнов (*Sph. Russowii* Warst., *Sph. subbicolor*, *Sph. Wulfianum* Girgens.), сверх которых темнеют кукушкины льны (*Polytrichum commune* L., *P. strictum* Barnes), прикрытые сверху подушками обычных боровых мхов (*Dicranum rugosum* (Hoffm.), Brid., *Pleurozium Schreberi* Mitt.). Между переплетающимися корнями деревьев, прикрытых сверху пластом мха, имеются местами глубокие ямы, в которых легко провалиться выше пояса. Такая картина тянется на протяжении 5 килом. и сменяется снова сосновым ряром, примыкающим уже к Тигиярской стене.

Вся эта затопленная часть Тигиярского ряма носит особое название «подмоченного ряма», и в ней местами намечается слабое течение, из которого формируется небольшой приток р. Тигияра, впадающий в него немного выше его устья.

Такова картина центральной части водораздела по линии нашего маршрута, почти в точности совпадающая с описаниями А. В. Отрыганьева и Драницина. Она оставляет неизгладимое впечатление мощной работы сфагнового заболачивания, затянувшего сплошным покровом всю центральную поверхность водораздела и в своей мощной толще удерживающего выпадающую в виде зимних и летних осадков влагу.

Непрерывный рост сфагnumа, ежегодно поднимающий поверхность болота, ведет к появлению резко заметных выпуклин там, где торфяной пласт опирается на твердый грунт и лишен возможности опускаться вниз по мере ежегодного прироста. Более низменные части болота с более углубленным рельефом отстают в этом процессе подъемания своего уровня, но этот же процесс нарастания, несомненно, идет своим чередом и здесь.

Определения прироста сфагnumа в Утугасском ряму, сделанные по методу определения глубины погребения корневой шейки 30-40 летней сосны, дало 0,4 см. в год.

Нарастание болот в высоту связано с наступлением их по периферии, приводящей к заболачиванию окружающих более сухих мест. В подмоченном ряму этот процесс бьет в глаза своей наглядностью. Существующие здесь насаждения безусловно развились и выросли при ином режиме. Остатки травянистой растительности более сухих местообитаний, самый тип насаждения и небольшая толщина торфяного пласта говорят за это.

Правда, лето 1926 года было исключительным по большому количеству летних осадков, и сами промышленники-проводники не ожидали встретить того сплошного затопления, которое наблюдали мы.

Но дело в том, что такой исключительный год окажет свое влияние в долгом ряде лет как в силу резервирующей водный запас способности торфяника, так и в силу наступающей деятельности сфагnumа, успевшего захватить ранее недоступные ему участки. То, что завоевано болотом в условиях данного района, обеспечено за ним на долгие годы, предопределено в дальнейшем на эволюцию в направлении прогрессивного заболачивания.

Резервирующее действие болотного массива вместе с тем невыгодно отражается на развитии эрозионной деятельности текучих вод, стушевывает их размывающий эффект, а вместе с тем задерживает процесс разработки поверхности, с которым связан естественный дренаж местности. Водосток в условиях мягкой моховой каймы берегов и пловучих пенок мхов на поверхности, как это наблюдается в истоках речек, берущих начало в наиболее глубоких частях водораздела, парализует деятельность текучей воды и приводит к выработке того корытообразного профиля русла, которое мы наблюдаем на р. Урне и большинстве ее притоков.

VI. Почвы и растительность в бассейне р. Утугаса.

Следуя зональным подразделениям растительного покрова Западно-Сибирской низменности, предложенным Б. Н. Городковым¹⁾, исследованный район нужно отнести к северной части урмано-болотистой подзоны хвойно-лесной зоны. В почвенном отношении он лежит в полосе лесных подзолистых почв. Основным ботанико-географическим фактором, обуславливающим распределение растительных формаций, является заболоченность грунтов, которая, как было указано выше, особенно рельефно выступает в северной части Демьян-Иртышского водораздела. Дренированные пространства вдоль рек и по небольшим островкам среди водораздельных болот покрыты густыми хвойными лесами (урманы) из пихты, ели, кедра, редко лиственницы.

В настоящий момент громадные площади этих первобытных лесов уничтожены пожарами и замещены временными березняками иногда с примесью осины. В условиях района эти временные березняки, при от-

¹⁾ Б. Н. Городков. Опыт деления Западно-Сибирской низменности на ботанико-географические области. „Ежегодн. Тобольск. Губерн. Музея“. Вып. XXVII, 1916 г.

существии повторных пожаров и вмешательства человека, должны неминуемо смениться первоначальными типами хвойных лесов, и в настоящий момент в березняках, в зависимости от их возраста, можно наблюдать все стадии происходящей смены пород. Площадь расчищенных из-под леса участков (пашня, покос) в районе крайне незначительна и почти не оказывает влияния на общий характер лесного ландшафта.

На юге района, в прииртышской полосе до пос. Липовского, помимо указанного типа хвойных лесов, встречаются еще смешанные леса с листвой, которая здесь находит наиболее восточный предел своего распространения, вытягиваясь от Урала длинным узким языком и почти доходящим до устья р. Тары. Липовые леса с примесью хвойных и осины более хорошо представлены по левобережью р. Иртыша около с. Тевриза, где они довольно далеко проникаются на юг, почти до северной границы лесостепи. На восток по левобережью Иртыша липа тянется до пос. Шухова, обрываясь между пос. Шуховым и Бутаковым. В устье р. Туя имеются значительные луговые площади на современном и древнем аллювии речной долины, представленные травянистыми растительными ассоциациями, характерными для лесной зоны. Менее значительные участки лугового типа встречаются в речной долине среднего и верхнего течения р. Туя и его притоков. Открытых травянистых полян на водоразделах, свободных от вторжения леса, почти не наблюдается. Все площади, временно освобождающиеся от леса, по причине пожаров или после расчистки, очень быстро подлежат облеснению, как только устраивается вмешательство человека.

Распаханные участки чаще всего приурочены к приречным склонам водоразделов и надлуговым уступам древней речной террасы, или группируются близ краев оврагов и балочек, впадающих в речные притоки. В почвенном отношении они оказываются приуроченными к особой разности подзолов с горизонтом A₁, довольно интенсивно окрашенным и достигающим мощности 10-20 см. Подобная разность подзолов, в генетическом отношении приближающаяся уже к типу подзолистых почв (сильно подзолистая почва), не встречается в более плоских условиях рельефа остальной части водоразделов. Там мы встречаем типичные беляки—подзолы с почти невыраженным горизонтом A₁ и с очень мощным ярко-серым горизонтом A₂, которые в силу механических свойств тяжелого глинистого грунта, преобладающего по всей площади района, оказываются малопригодными для земледельческой культуры. В случае распашки, на них наблюдается в очень резкой степени явление «заплыивания» и образование твердой поверхностной корочки, неблагоприятно отзывающейся на развитие посевов.

С движением в северную часть водораздела участки почв первого типа (с мощным горизонтом A₁) встречаются все реже и реже и заканчиваются на верхних притоках Утугаса. Население поселков северной границы обжитости очень внимательно относится к выбору мест для расчистки и распашки, отыскивая участки, почти исключительно занятые первой, мощной разностью подзолов или близкие к ней по своему морфологическому облику.

В районе р. Урны и Демьяна на подзолистый тип почвообразования накладывают свой отпечаток условия общей заболоченности района, в силу чего все разности почв несут в себе черты глееватости, являющиеся глеево-подзолистыми почвами с очень неглубоким уровнем грунтовых вод под ними. От подобных глеево-подзолистых почв намечается ряд переходов к полуболотным, болотным и торфяным почвам по мере увеличивающейся мощности торфяного пласта, покрывающего сверху минеральный остов почвенного разреза.

Под смешанными лесами с липой встречается разность подзолов, несколько отличающихся от всех приведенных, быть может, в силу несколько более легкого механического состава грунтов, скорее же всего в связи с иным почвенным режимом, складывающимся в этих смешанных лесах. Эта разность, повидимому, также довольно охотно распахивается населением, как это можно было видеть на переезде между пос. Кайтык и Липовским. С этого пункта мы и начнем описание изученных пробных участков, характеризующих одновременно варианты почвенного и растительного покрова.

Пробный уч. № 1. 24 сентября 1926 г.

Смешанный хвойный лес с липой между поселком Кайтык и пос. Липовским.



Фиг. 18. Разреженный вырубкой смешанный лес с липой близ поселка Липовского.

Поселок Кайтык (он же Луговой) расположен на правом берегу реки Туя, несколько ниже (2 версты) устья его правого притока р. Утугаса. Дорога от поселка Кайтык на поселок Липовский идет по правому берегу р. Утугаса и пересекает два небольших притока: Миргаты и Исову. Водораздел между этими двумя притоками, впадающими в Туя на расстоянии 5-6 верст друг от друга, оказывается довольно хорошо дренированным и покрыт смешанным хвойным лесом с примесью липы, которая местами достигает размеров крупного дерева, до 15-17 метров высотой. Значительные участки в этой лесной площади захвачены расчисткой, и по ту и другую сторону дороги видны участки распаханной земли и посевы, обнесенные местами изгородью (ржь, овес, пшеница, лен, горох).

Общий рельеф местности слабо волнистый, приближающийся к гривному; плато водораздела возвышается ясно выраженным увалом (5-7 саж.) над долиной р. Туя и его притоков.

Почвенная яма была заложена на довольно разреженном вырубкой участке леса среди пашен. На поверхности почвы следы низового пожара. Под пологом разреженных групп ели и лихты развивается довольно густая поросьль березы с примесью осины. Тут же на полянках много молодой липы (*Tilia parvifolia* Erthr.), среди которой выделяются старые липовые деревья до 30 см. в диаметре.

Около пашни большие обгорелые пни пихты и ели.

Описание почв. разреза № 1 (подзол).

Надпочвенный, мертвый покров слабо выражен и сложен остатками листьев.

A₁-3 см. Интенсивно темно-серый, почти черный, слегка влажный, суглинистый, довольно рыхлый, слабо слоистый, на нижней границе извилист, слабо языковат с мелкими потеками.

A₂-3-38 см. Легко-суглинистый с примесью мелкого песка, довольно плотный, ясно слоистый, серый, с slabym буроватым оттенком, на нижней границе тупо языковат, с слабо заметными буроватыми пятнами и мелкими буровато-коричневыми крапинами.

B₁-38-68 см. Плотный суглинистый, серовато-бурый, влажный, орехово-зернистый с угловатыми очертаниями отдельностей; в верхней части с ясно заметными оподзоленными потеками, пятнами, сероватого цвета. Встречаются также очень мелкие буровато-черные крапинки ортштейна.

B₂-68-120 см. Плотный суглинистый с вертикально-комковатой и угловатой горизонтальной отдельностью. Излом остро бугроватый с массой мелких пор, легко сминается в руке. Сильно влажный.

C- Темно-бурая глина с очень слабой примесью мелкого песка, с хорошо выраженной призматической отдельностью.

Глубина ямы 130 см.

Вспышки с HCl до глубины ямы не наблюдалось.

Взяты послойные образцы от 0 до глубины 100 см.

Растительность около ямы. Кроме упомянутых древесных форм, отмечены следующие растения:

<i>Salix Capreci</i> L.	<i>Pyrola secunda</i> L.
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	<i>Epilobium angustifolium</i> Lam.
<i>Ribes nigrum</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Ribes pubescens</i> Hedl.	<i>Cirsium arvense</i> Scop.
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	<i>Gentiana Pneumonanthe</i> L.
<i>Calamagrostis obtusata</i> Trin.	<i>Equisetum arvense</i> L.
<i>C. arundinacea</i> Roth.	<i>É. hiemale</i> L.
<i>Agrostis alba</i> L.	<i>Mxi: Polytrichum juniperinum</i> Willd.
<i>Melica nutans</i> L.	<i>Funaria hydrometrica</i> (L.) Sibth.
<i>Rhinanthus crista Galli</i> L.	<i>Ceratodon purpureus</i> (L.) Brid.
<i>Cirsium heterophyllum</i> All.	<i>Brachythecium salebrosum</i> Hoffm.
<i>Vicia sylvatica</i> L.	<i>Bryum caespiticium</i> L.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L	Грибы: <i>Clitocybe cyathiformis</i> Bul (на почве)

Лишайники: *Peltigera spuria* (Ach) D. C. на почве.

Cladonia gracilis dilatata Hoffm. " "

Cladonia cornuta-radidata Coem. " "

Сличение образцов данного почвенного разреза с другими в лабораторной обстановке показало, что он по цветовым оттенкам и сильному выносу подзолистых потеков сильно отличается от остальной группы образцов и приближается к разностям подзолов, собранных в смешанных лесах с ливой в северной части Рыбино-Каргалинского района (Тузаклы, Бобровский) по левобережью р. Иртыша.

Окрестности пос. Бызынский (почв. разр. № 2, 3, 4, 5, 6) Поселок Бызынский расположен около небольшой речки — Бызыники, впадающей с левой стороны в р. Утугас. Поселок состоит всего лишь из 12 дворов и относится к Верхне-Бызынскому переселенческому участку, выделенному в 1909 году «топографом по заготовлению переселенческих участков вдоль линии жел. дороги в Тобольск. губ.» Медведковым, общей площадью в 1215 десятин. Лесопокрытая площадь, окружающая поселок Бызынский, представлена, главным образом, молодыми временными берез-

няками, развившимися на месте старых обширных гарей; среди этих березняков иногда встречаются случайно уцелевшие от пожара группы хвойных (пихта, ель, кедр, лиственница, сосна). На плоской поверхности водораздела много небольших замкнутых заболоченных котловинок с зарослями вейника (*Calamagrostis Langsdorffii*), или же с моховыми торфяничками, принимающими характер настоящих сфагновых рямов. В молодых березняках и в уцелевших клочках прежнего смешанного хвойного леса хорошо выраженный покров из мхов преимущественно из *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt., *Ptilium crista castrensis* (L.) De Not., *Polytrichum juniperinum* Willd., *P. strictum* Banks. Травянистый покров в лесных насаждениях лучше развит в приречных скатах водораздела, которые преимущественно и расчищаются для посевов. Колесные дороги доходят только до пос. Бызынского, а далее идет пешеходная тропа «тайгыз» по визирной просеке на Тигиар и Урну к осяцким избушкам.

Севернее поселка Бызынского нарезано было в 1900 г. несколько переселенческих участков по р. Малой Бызынке и р. Искусе, впадающих в Утугас в самом верхнем его течении. Эти участки до сих пор остались незаселенными. Почвы на всех означенных участках представлены упомянутыми выше разностями суглинистых подзолов 1) с более мощным горизонтом A_1 и 2) с слабо выраженным горизонтом A_1 .

Для характеристики первой разности приведем описание почвенного разреза, сделанного на меже между пашнями пос. Бызынского по левому берегу р. Бызынки в 1 версте от поселка в направлении на юго-запад.

Почвенный разрез № 5. 26 сентября 1926 г.

Верхняя часть слабо выраженного ската водораздела к долине реки Бызынке близ небольшого ложка, впадающего в р. Бызынку. Склон экс понирован на юго-запад. Свежая вычищенная гарь на месте смешанного хвойного леса с преобладанием пихты. Местами остались небольшие группы пихты и ели.

Описание разреза.

A_0 -5 см. Легкий, слегка оторванный слой растительных остатков, легко отстающий от нижележащего.

A_1 -30 см. Темно-серый, рыхлый, ниже довольно плотный, пластинчато слоистый, суглинистый, довольно равномерно окрашенный, лишь с небольшими лентовидными более темными пятнами, близ нижней границы приобретает ореховатую структуру.

A_2 -30-52 см. Светло-серый, суглинистый, плотный, пластинчато-слоистый, при надавливании распадается на ореховатые отдельности, с массой очень мелких буроватых и почти черных крапин.

B_1 -52-75 см. Буроватая, более плотная, тяжелая суглина с угловато-ореховой отдельностью, ясно заметны подзолистые подтеки, спускающиеся до 70-73 см.

B_2 -до дна ямы. Желто-бурая суглина с неясными рыжеватыми пятнами и бурыми крапинами.

Вскапания с HCl не обнаружено.

Растительность около ямы:

<i>Populus tremula</i> L.	<i>Geranium pratense</i> L.
<i>Viburnum Opulus</i> L.	<i>Angelica silvestris</i> L.
<i>Filipendula Ulmaria</i> Maxim.	<i>Polygonum coeruleum</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth.
<i>Pulmonaria mollissima</i> Kerner.	<i>Cirsium heterophyllum</i> All.
<i>Aegopodium Podagraria</i> L.	<i>Epilobium angustifolium</i> Lam.
<i>Rubus idaeus</i> L.	Mхи: <i>Polytrichum juniperinum</i> Willd.
<i>Rubus saxatilis</i> L.	<i>Ceratodon purpureus</i> (L.) Brid.
<i>Calamagrostis Langsdorffii</i> Trin.	Грибы: <i>Lycoperdon piriforme</i> Schaeff.
<i>Carex</i> sp	

Лишайники: *Peltigera sphagna* (Ach) D. C.

Cladonia major (Hag) Zpf.

Этот разрез дал наибольшую мощность горизонта А₁, достигающую здесь до 30 см.; обычно для большинства других разрезов и прикопок эта мощность колебалась в пределах от 20 до 25 см., а в некоторых случаях от 10-17 см.

Почвенный разрез № 6. 26 сентября 1926 г.

Небольшая нераспаханная полоса среди пашни. Опахано кругом несколько больших пней, около которых разрослись густые кусты шиповника. Нижняя часть склона в долину р. Бызынки, экспонированная на северо-запад. Несколько ниже по склону проходит нижняя граница пашни.

Описание разреза.

A₀ 3 см. Рыхлая, слоистая настилка из слабо разложившихся растительных остатков, буровато-черного цвета.

A₁-2-25 см. Суглинистый, довольно плотный, слегка влажный, черно-серый, неправильно окрашенный, постепенно светлеющий к низу. В нижней половине с рядом неправильных, различной величины, крупных светлых пятен; почти безструктурный, лишь местами с слабо выраженной слоистостью (в более светлых пятнах); на нижней границе слабо языковат; языки спускаются до 33 см.

A₂-25-45 см. Светло-серый, равномерно окрашенный, к низу приобретает буроватый оттенок, сходный с нижележащим горизонтом; пластинчато-слоистый, слабо пористый, на нижней границе принимает угловато-ореховатую структуру; в разрезе с мелкими рыжеватыми и буроватыми крапинами; узкими подтеками и брызгами вклинивается в нижележащий горизонт; влажный, суглинистый.

B₁-45-87 см. Плотный, тяжело-суглинистый, желто-бурый, с легкой сероватостью; угловато-ореховато-зернистый; поверхность отдельностей мелко-пористая, с мелкими рыжеватыми и буроватыми крапинами. Пронизан лентовидными подзолистыми подтеками из вышележащего горизонта; подтеки спускаются до глубины 70 см.; сильно влажный, легко сминается в руке.

B₂ 87-105 см. Сырой, мажущийся, глинистый, желто-бурый с неясными рыжеватыми крапинами и бурыми крапинами.

C — Желто-бурая суглина с очень небольшой примесью песка.

Глубина ямы 130 см. Вскапания с HCl — не обнаружено.

Растительность около ямы:

<i>Populus tremula</i> L.	<i>Carex pediformis</i> C. A. Mey.
<i>Spiraea media</i> Schmidt.	<i>Cirsium heterophyllum</i> All.
<i>Rosa cinnamomea</i> L.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth
<i>Calamagrostis Langsdorffii</i> Trin.	<i>Geranium pratense</i> L.
<i>Filipendula Ulmaria</i> Maxim.	<i>Angelica silvestris</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Tataxacum officinale</i> L.
<i>Pulmonaria mollissima</i> L.	<i>Silene inflata</i> Smith.
<i>Aegopodium Podagraria</i> L.	<i>Glechoma hederacea</i> L.
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Stellaria Holostea</i> L.
<i>Rubus idaeus</i> L.	<i>Agropyrum repens</i> P. B.
<i>R. saxatilis</i> L.	<i>Rhinanthus crista Galli</i> .
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	<i>Galium boreale</i> L.
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>Vicia sepium</i> L.	мхи: <i>Polytrichum commune</i> лишайники; <i>Cladonia</i> sp.
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	

Несколько ниже в ложбинах встречаются заросли *Poa palustris* L. и *Ptarmica vulgaris* Clus.

В описанном разрезе горизонт А₁ отчленялся наиболее резко и ясно; мощность его была средней из серии многочисленных прикопок.

Фиг. 14. Распределение почв в окрестностях поселка Бызынского.



Составлено применительно к плану переселенческого участка, занятого в 1900 году топографом Медведковым, на котором дана следующая экспликация угодий:

Название участка	Усадеб- ной	Гари	Леса смешан- ного	Удобной	Неудоб- ной	Всего	Меры
Переселенческий уча- сток Верхне-Бызынский на 72 души.	10.50 11.48	809,22 884,07	271,40 296,50	1091,12 1192,05	123,88 135,34	1215,00 1327,39	десят. гект.

Почвенный разрез № 2. 25 сентября 1926 г.

Залежь в усадьбе поселка Верхне-Бызынского. Слабый склон к р. Бызынке.

Участок когда-то был распахан под огород, а потом заброшен, и, сущая по распросам, пролежал около 8 лет. За этот период он успел перейти в стадию задернения, и на нем появились обильные всходы березы и ивы.

Описание разреза.

A ₀ -	Отсутствует.
A ₁ -22 см.	Темно-серый, суглинистый, довольно плотный, ясно-слоистый, в верхней половине равномерно окрашенный, ниже пестроватый от более светлых буроватых промазок; с черными и черно-бурыми крапинами; на нижней границе слабо извилист, резко ограничен от нижележащего горизонта.
	До глубины 12 см. плотно связан корневой массой.
A ₂ -22-45 см.	Светло-серый с слабым буроватым оттенком; пластинчато-слоистый; с темными, мелкими крапинами, слабо пористый; с глубины 35 см. при надавливании приобретает угловато-ореховатую структуру; на нижней границе с подтеками и языками, вклинивающимися в нижележащий горизонт; суглинистый, слабо ограничен от нижележащего.
B ₁ -45-70 см.	Серовато-бурый, угловато-ореховато-зернистый, плотный, суглинистый, с сероватыми пятнами выносов из нижележащего горизонта до 68 см.; на свежем разрезе местами с рыжеватыми пятнами, постепенно переходит в нижележащий.
B ₂ -70 98 см.	Более плотный и более темный по окраске (тяжело-суглинистый); с вертикально призматической комковатой отдельностью, комья распадаются на более мелкие угловато-ореховатые отдельности; поверхность отдельностей с порами и темными мелкими крапинами.
C—	Желто-бурая суглина.
	Глубина ямы 150 см. Всплывания с HCl не обнаружено.
	Взяты послойные образцы до глубины одного метра.
	Растительность около ямы:
Agropyrum repens P. B.	Erigeron acris L.
Festuca pratensis Huds.	Mentha arvensis L.
Agrostis canina L.	Matricaria inodora L.
Gnaphalium sylvaticum L.	Vicia cracca L.
Taraxacum officinale Widg.	Rubus saxatilis L.
Artemisia vulgaris L.	Ranunculus acris L.
Vicia sylvatica L.	Epilobium angustifolium L.
Lathyrus pratensis L.	Poa palustris L.
Linaria vulgaris Mill.	Phleum pratense L.
Plantago major L.	Euphrasia officinalis L.
Sonchus arvensis L.	Geum strictum L.
Fragaria vesca L.	Trifolium pratense L.
Leucanthemum vulgare L.	Vicia megalotropis Ledb.
Gentiana cruciata L.	Rumex Acetosella L.
Rubus idaeus L.	Sagina procumbens L.

Среди описанного травянистого покрова разбросаны многочисленные всходы березы и ивы двух-трехлетнего возраста, из которых большинство повреждено покосами в предыдущие годы.

Для изучения интенсивности зарастания залежи семенным налетом древесных пород была выделена пробная площадка в 100 кв. метров и

разделена на полосы по 10 кв. метров каждая, постепенно удалявшиеся от берескового молодняка (*Betula verrucosa*) с примесью осины (*Populus tremula*) и ивы (*Salix Caprea*).

Подсчет дал следующие результаты:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всего
<i>Betula verrucosa</i>	2	1	3	1	8	5	1	3	3	12	39
<i>Salix Caprea</i>	1	1	—	3	2	5	2	7	1	9	31
<i>Populus tremula</i>	3	5	8	8	9	9	5	6	8	18	79
Всего на участке .											149

При подсчете на один гектар получаем 14900 особей, что вполне достаточно для облеснения залежи, когда по каким либо причинам она год или два остается нескошенной. Но даже при повторных скашиваниях срезанный молодняк дает боковые побеги и ветвясь делает попытки к кущению. Лес, с трудом уступая человеку занятое им пространство, вместе с тем зорко следит за каждым клочком пространства, оказавшегося без надзора, стремясь снова возвратить его себе. Культура луговых угодий при таких условиях требует большого труда и сноровки.



Фиг. 15. Старая залежь близ пос. Бызынского. На первом плане стебли *Gnapthalium sylvaticum*. Часть залежи уже распахана.

Почвенный разрез № 4. 25 сентября 1926.

Пологий склон водораздела к реке Бызынке. Склон дренирован небольшим логом, впадающим в р. Бызынку и почти сплошь распахан.

4-5 летняя залежь.

A₀- Отсутствует
A₁₋₁₁ см. (Пахотный горизонт). Черно серый (с очень слабым буроватым оттенком), неравномерно окрашенный (с более светлыми серыми пятнами), связан корневой массой травяни-

стой растительности, рыхлый, бесструктурный, суглинистый, резко отграничен от нижележащего горизонта, на нижней границе почти прямолинейный с очень слабыми языками.

A₂-11-36 см. Суглинистый, более плотный, в горизонтальном изломе пористый, светло-серый, с темно-серыми лентовидными пятнами неправильно располагающимися, с темными крапинами, сгруппированными около пустотелых корневых чехлов, довольно хорошо ограничен от нижележащего и внедряется в него узкими лентовидными подтеками.

B₁-36-90 см. Более плотный, вязкий, тяжелый, глинистый, распадающийся при надавливании на угловато-зернистые отдельности, темно-желто-бурый, довольно равномерной окраски, но с большим количеством рыжеватых пятен; переход в нижележащий горизонт постепенный.

B₂-до дна ямы Сплошной буроватой окраски, с рыжеватыми пятнами, (120 см.) суглинистый, мокрый.

Растительность около ямы (залежь):

<i>Poa palustris</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.
<i>Deschampsia caespitosa</i> P. B.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
<i>Agropyrum repens</i> P. B.	<i>Vicia sepium</i> L.
<i>Agrostis alba</i> L.	<i>Gallium boreale</i> L.
<i>Cirsium arvense</i> Scop.	<i>Onapthalium sylvaticum</i> L.
<i>Crepis tectorum</i> L.	<i>Plantago major</i> L.
<i>Gentiana cruciata</i> L.	<i>Ranunculus acris</i> L.
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Pulmonaria mollissima</i> Kern
<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.
<i>Aegopodium Podagraria</i> L.	<i>Poa annua</i> L.
<i>Solidago virga aurea</i> L.	<i>Sagina procumbens</i> L.

Кое где имеются небольшие дерновники:

Polytrichum juniperinum Willd, *Tortula* sp.

Около опаханных пеньков хвойных (пихта, ель) сохранились кустики осины, березы и ивы (*Salix Caprea* L.).

Здесь встречаются:

<i>Rosa cinnamomea</i> L.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth.	<i>Thalictrum minus</i> L.
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	<i>Aegopodium Podagraria</i> L.
<i>Cirsium heterophyllum</i> All.	<i>Gallium boreale</i> L.
<i>Equisetum hiemale</i> L.	<i>Equisetum arvense</i> L.

Тут же рядом расположенная однолетняя залежь характеризуется следующим списком:

<i>Erigeron acris</i> L.	<i>Cirsium arvense</i> var. <i>setosum</i> .
<i>Potentilla argentea</i> L.	<i>Spergula arvensis</i> L.
<i>Stellaria media</i> Vill.	<i>Poa palustris</i> L.
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	<i>Agrostis alba</i> L.
<i>Agropyrum repens</i> P. B.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> var. <i>macrostachyum</i> Ledb.

На залежах и около кустов была собрана небольшая коллекция хвощей, определенная Г. Я. Бей-Биенко.

Здесь оказались:

<i>Auodederus biguttulus</i> Linn.
<i>Chrysochraon dispar</i> Gerin.
<i>Chorthippus longicornis</i> Latr.
<i>Gamphocerus rufus</i> Linn.

Все это обычные представители сем саранчевых для лесной (таежной) зоны Западной Сибири.

Сопоставляя морфологические признаки приведенных почвенных разрезов, мы у всех наблюдаем хорошо ограниченный горизонт A₁ и резко

выраженные лентовидные подтеки из гориз. A₂, пронизывающие гориз. B₁ все они относятся нами к 1-ой разности подзолов с мощным горизонтом: A₁ и крайние из них (почв разр. № 5) приближаются к типу подзолистых почв. Их с тем же правом можно называть сильно подзолистыми почвами. В таком случае придется говорить уже не о двух разностях подзолов, а о двух подтипах почв: подзолистых и подзолах. Но так как они связаны целым рядом переходов и наиболее резко выраженные варианты их занимают небольшие площади, то мы не видим большой нужды выделять их в особые подтипы, а рассматриваем как разности подзолов.

Морфология разрезов, подвергавшихся культурному воздействию (№ 2 и 4) несколько отличается от двух остальных, взятых на целинных участках. В них цветность верхнего горизонта ослаблена при вспашке перемешиванием с нижележащим и мощность горизонта A₁, определяемого на разрезе, как будто говорит о том, что здесь мы имеем дело с следом, оставленным глубиной вспашки. Кроме того, в том и другом разрезе на залежах более резко выступают рыжеватые пятна полутоновых окисей.

Почвенный разрез № 3. 27 сентября 1926 г.

В одной версте к северу от поселка Бызынского по просеке-визирке, идущей к Тигиару.

Большая гарь. Березовый молодняк 10—15 лет.

Береза - 0,9; осина - 0,1. Полнота 0,6—0,5.

Высота 4-5 метров. Диаметр: береза 5-10 см.; осина 3-5 см.

В подлеске *Rosa acicularis*, *Rubus idaeus*.

Описание разреза:

A₀-1,5 см. Рыхлый, торфоватый, мертвый покров.

A₁-4 см. Черно-серый с слабым буроватым оттенком, рыхлый, слабо слоистый, на нижней границе извилистый, мелкими крапинами и подтеками переходит в нижележащий горизонт.

A₂-4-31 см. Светло-серый с очень слабым буроватым оттенком, ясно пластинчато-слоистый, довольно плотный, глинистый с темно-серыми подтеками и пятнами; на нижней границе слабо языковат; хорошо ограничен от нижележащего.

B₁-31-74 см. Сильно уплотненный, угловато-ореховато-зернистой структуры, глинистый с сероватыми пятнами и подтеками из вышележащего горизонта (до 69 см.), с очень слабыми и редкими бурыми крапинами.

B₂-74-130 см. Плотный, глинистый, угловатый в комковато-призматической отдельности; в изломе сильно-пористый; с редкими, но резко-заметными крапинами ортштейна, между которыми слабо заметные, неправильных очертаний, рыжеватые пятна.

C— Темно-бурая глина с резко выраженными рыжеватыми пятнами и крупными крапинами ортштейна.

Глубина ямы 150 см. Вскапание с HCl не обнаружено.

Примечание: 1) Горизонт A₁ во многих местах пронизан хорошо заметными сплетениями мицелия (грибницы).

Взят монолит и послойные образцы до глубины 150 см.

Подобного типа морфология разрезов весьма характерна для всей более плоской части водораздела, насколько в этом можно было убедиться многочисленными прикопками.

Растительность около ямы.

Поверхность почвы затянута почти сплошь хорошо развитыми смыкающимися подушками мхов *Polytrichum strictum* Barnes. P. commune L., *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindl.

Вместе с которыми собраны:

Mxi. *Timmia megapolitana* Hedw.
Drepanocladus uncinatus (Hedw) Warnst.
Climacium dendroides (Dill., L.) W. et. M.
Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. eur.
Mnium affine Bland. v. *integri folium* (Lindb.)
Ceratodon purpureus (L.) Brid.
Funaria hidrometrica (L.) Sibth.
Aulacomium palustre (L.) Schwaeger.
Marschantia polymorpha L.

Среди мхов имеются небольшие группы лишайников:

Лишайники.	<i>Petigera spuria</i> (Ach) D. C.	среди мхов
	<i>Cladonia gracilis dilatata</i> Hoffm.	на почве
	<i>Cl. cornuto-radiata</i> Coem.	" "
	<i>Cl. major</i> (Hag.) Zpf.	" "
	<i>Cl. botrytes</i> (Hag.) Willd.	на гнилой древесине
	<i>Parmelia sulcata</i> Tayl.	на коре березы
	<i>Parmelia olivacea</i> (L.) Ach.	" " "

Микологические сборы на этом участке оказались довольно богатыми¹⁾:

<i>Clitocybe cyathiformis</i> Bull.	на почве
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.	" "
<i>Schizophyllum alneum</i> Schr.	на горелом хвойном
<i>Lenzites sepia</i> Fr.	на горелой пихте
<i>Lenzites tricolor</i> Fr.	на ствалах и ветвях черемухи
<i>Flammula inaurata</i> (Smith)	на полусгнившем горелом ствол
<i>Azcyria ferruginea</i> Saut.	на гнилом стволе осины
<i>Thelephora terrestris</i> Ehr.	на горелом хвойном
<i>Stereum ochroleucum</i> Fr.	в дупле горелого хвойного (кедр)
<i>Orbilia coccinea</i> Karsten	на горелом пне хвойного
<i>Phlebia aurantiaca</i> Schr.	на ветвях березы
<i>Trogia faginea</i> Schz.	на стволе и ветвях березы
<i>Physarum vernalis</i> Somm.	на <i>Rosa acicularis</i>
<i>Physarum cinereum</i> Pers.	на <i>Polytrichum commune</i>
<i>Omphalia fibula</i> Quelet	
" var. <i>gracilis</i> Weinmann	на пне ивы (<i>Sajix</i> sp.)
<i>Daelalea rubescens</i> Fr.	

Травяной покров очень редкий:

<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	<i>Pyrola secunda</i> L.
<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth.	<i>Cirsium heterophyllum</i> All.
<i>Aegopodium Podagraria</i> L.	<i>Vicia megalotropis</i> Ledb.

Как видимо, ряд повторных пожаров сильно отразился на видовом составе первобытной растительности прежних смешанных лесов и выхвачил из ее состава многие широко распространенные виды цветковых, которые уцелели и группируются лишь по краям небольших торфяничков, приуроченных к небольшим понижениям с более влажным режимом (*Linnea borealis*, *Pyrola media*, *Lycopodium annotinum*, *Goodiera repens*). Отдельные экземпляры прежних хвойных пород и даже целые группы их, также уцелевшие местами (*Pinus Cembra* var. *sibirica*, *Abies sibirica*, *Picea obovata*), служат немыми свидетелями прежней тайги.

Для сопоставления и общей характеристики описанных разностей почв приводим сводную таблицу морфологических признаков.

1) Определением лишайников мы обязаны М. П. Томину (Воронеж), определением мхов В. П. Савич и Л. И. Савич (Ленинград), а также при их посредстве д-ру Brotherus (Гельсингфорс), просмотревшему часть материала; определение грибов получено от Фитопатологической лаборатории Сиб. Инст. с. х. и лесоводства.

Таблица 1. Сводка морфологических признаков подзолов в окрестностях поселка Верхне-Бызынского.

Местонахождение	№ разреза	В сантиметрах					Примечание
		Мощн. A ₁	Мощн. A ₁ +A ₂	Мощн. A ₂	Мощн. A+B ₁	Глубина подзолистых потоков	
Окрестности поселка Верхне-Бызынского							
Верхняя часть склона водораздела к р. Бызынке. Гарь. Уцелевшие группы пихты и ели	5	30	52	22	75	70-73	
Нижняя часть склона. Опаханный мозгник среди полей	6	25	45	20	87	70	
Залежь в усадьбе пос. Бызынского	2	22	45	23	70	68	
4-х летняя залежь по распаханному склону к р. Бызынке	4	11	36	25	90	73	
Плато водораздела между р. Бызынкой и р. Утугасом	3	4	31	27	74	69	
							Выклинивания с НСЛ по всем разрезам обнаружено

VII. Урнинская „стена“.

Выше уже было указано, что в бассейне реки Урны и ее притоков незаболоченные пространства вытянуты полосой вдоль русла рек. Ширина этой полосы колеблется в пределах от 100 метров до 1-2 километров, в редких случаях она доходит до 3 километров в сторону от реки. На правой стороне Урны ширина «стены» больше, что, повидимому, стоит в связи с наличием ряда более или менее значительных речек, впадающих в Урну с этой стороны. Вдоль каждого притока вытягивается также более дренированная полоса, покрытая крупным лесом.

Таким образом, Урнинская «стена» ветвится и уходит тонкими полосками вглубь водораздела, следя направлению впадающих в нее притоков.

С левой стороны в Урну впадает ряд мелких речек, незначительных по своему протяжению. Это обстоятельство указывает на близкое расположение водораздельного болотного пространства, из которого они берут начало. Экскурсии вглубь водораздела по левому берегу, предпринятые во время плавания по р. Урне, намечали ширину приречной полосы не превышающую 1000 метров и в большинстве случаев давали 100-200 метров.

В пределах приречной дренированной полосы, в пределах «стены» рельеф оказывается гравийным всхолмленным, при чем направление всхолмлений, в зависимости от излу чин течения, располагается различно по отношению к линии русла.

Преимущественная ориентировка грив — с северо-востока на юго-запад не всегда, однако, выдерживает это направление.

В зависимости от амплитуды колебаний гравийного рельефа в пределах стены дифференцируются участки неодинаковые в отношении условий дренажа и степени увлажнения. Это приводит к чередующейся смене почв и растительности, что очень хорошо прослеживается в условиях прямолинейных визирных ходов, которыми мы и воспользуемся для описания почв и растительности.

Визирный ход № 1 (у остьяцких избушек).

Этот ход общим протяжением 2,5 километра имеет направление на С.-З

Он начинается на сравнительно возвышенном прирусловом увальчике с наиболее сухими вариантами почв, пересекает ряд заболоченных ложбин и выходит в полосу сфагнового ряма, пограничную с водораздельным болотом.

Начальный столб этого хода поставлен около избушек—амбарчиков, среди группы крупных лиственниц (*Larix sibirica* Ledb.), приуроченных к наиболее возвышенной части увальчика, имеющего наклонный скат к реке Урне и слабоуловимый наклон к водоразделу.

Только здесь около остьяцких избушек на берегу р. Урны наблюдались в более или менее значительном количестве группы лиственницы, отсутствовавшей по всему дальнейшему Урнинскому маршруту.

Пробный участок заложен в 100 шагах от указанного начального столба в пихтово-кедровом насаждении с участием лиственницы и ели (*Abies sibirica* Ledb., *Pinus Cembra* subsp. *sibirica* (Rupr) Kryl., *Larix sibirica* Ledb., *Picea obvata* Ledb.).



Фиг. 16. Река Урна в нижнем течении.

Почвенный разрез № 7.

A₀-9 см. Рыхлая, буроватая оторфованная подстилка из отмерших частей мхов.

(В этом и последующих газрезах через *A₀* показан отсчетом вверх от поверхности минеральной части почвы, принимаемой за нулевую точку, от которой вниз отсчитывается мощность следующих горизонтов почвы).

A₁-3 см. Довольно рыхлый, слоистый, суглинистый, черно-серый, на нижней границе немного языковат с небольшими потеками, неравномерно окрашенный, с мелкими более темными, почти черными, потеками и вкраплениями углистых кусочков древесины.

A₂-3-31 см. Суглинистый, довольно плотный, пластинчато-слоистый к низу принимает неясно выраженную ореховато-зернистую структуру, разламываясь при надавливании на ореховатые отдельности; светло-серый с слабо буроватым оттенком, местами с рыжеватыми пятнами, неправильно располагающимися.

B₁-31-67 см. Плотный, суглинистый, сильно влажный, мелко-ореховато-зернистый, желтовато-буроватый с мелкими подтечами (до 48 см.) и крапинами, в верхней половине с расплывчатыми, сероватыми пятнами, не ясно ограничен от нижележащего, более светло окрашенного горизонта.

B₂-67-110 см. Мокрый, глинистый, желто-буроватый, в нижней части принимает рыжеватый оттенок, приближаясь по окраске к материнской породе.

C Буро-желтая плотная, пластичная глина с глееватыми пятнами; с глубины 120 см. просачивается вода; имеются темные пятна ортштейна.

С поверхности почва покрыта толстым, но рыхлым с поем мхом мощностью 10-12 см. *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., cop.; *Pleurozium Schreberi*, sp.; *Rhytidadelphus triquetrus* Warnst. sol.; *Ptilium crista castrensis* De Not. greg.

На пнях и у основания стволов собраны:

мхи: *Hypnum plicatulum* (Lindb.) Jasq.
Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur.
Neckera pennata (L.) Hedw.
Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hf.

На стволе пихты собран трутовик—*Polyporus abietinus*.

Лишайники: *Cladonia digitata* (Ach.) Schaeff. на почве.
Cl. crispata (Ach.) Flot. на почве.
Variolaria globulifera Turn. на коре стволов ели.
Graphis scripta (L.) Ach. на коре стволов пихты.
Buellia disciformis Br. et Rostr. там же.
Bjatoria symmicta Elenk. там же.

В травянистом покрове преобладают стелющиеся побеги линнеи (*Linnea borealis*); кроме того отмечены:

<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth. sp.	<i>Oxalis Acetosella</i> L.	sol.
<i>Vaccinium Vitis idaea</i> L. sp.	<i>Trientalis europaea</i> L.	sol.
<i>Rubus saxatilis</i> L.	<i>Stellaria Bungeana</i> Fenzl.	sol.
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Majanthemum bifolium</i> D. C.	sol.
<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.	<i>Dryopteris Linneana</i> C. Chr.	greg. sol.
<i>Carex</i> sp.	<i>Pyrola media</i> Swartz.	sol.

Следующий почвенный разрез сделан на расстоянии 300 шагов от предыдущего, при условиях несколько более пониженного рельефа на слабо-выпуклой гривке, по обоим сторонам которой вытянулись две заболоченные ложбинки. Насаждение с господством ели, с примесью кедра, единично пихта и береза.

Обильный подрост из пихты, с примесью ели и кедра. В подлеске—рябина, черемуха. Замечено несколько кустиков малины и жимолости (*Lonicera coerulea* L.).

Почвенный разрез № 8.

A₀-7 см. Рыхлая, влажная торфяная настилка (см. примечание к почвенному разрезу № 7).

A₁-3 см. Суглинистый, влажный, довольно рыхлый, связанный корневой массой; к низу слабо слоеобразный, на нижней границе волнистый, во влажном состоянии черный с сероватым оттенком, в нижней части более светлый; хорошо ограничен от нижележащего горизонта.

A₂-3-35 см. Более плотный, суглинистый, влажный; слоистый с ясно выраженной вертикальной пористостью, светло-серый с темными неправильной формы пятнами; заметно ограничен от нижележащего горизонта, с небольшими ортштейновыми крапинами.

B₁-35-66 см. Довольно плотный, влажный, вязкий, глинистый, при раздавливании—распадается на угловатые, зернисто-ореховатые отдельности; на общем фоне желто-буровой окраски заметны сероватые потеки из вышележащего горизонта; есть рыхеватые пятна; к нижележащему горизонту переход постепенный.

B₂-66-80 см.(?) Плотный, глинистый, слегка глееватый, мокрый, много рыхеватых пятен и темных крапин.

C—глуб 80 см. Просачивается вода.

С поверхности почва покрыта мощным слоем мха, мощностью до 12 см.

Hylocomium proliferum (L.) Lindl.

Pleurozium Schreberi (Willd.) Mitt.

Rhytidiodelphus triquetrus (L.) Warnst.

Ptilium crista castrensis (L.) De Not.

Polytrichum strictum.

P. commune

Sphagnum Wulfianum Girgens.

Sph. Russowii Warnst.

Травянистая растительность по общему составу мало отличается от предыдущего участка, но здесь было собрано несколько сравнительно редких форм:

Calamagrostis Langsdorffii Frin.

Linnea borealis L.

Vaccinium Vitis idaea L.

Equisetum sylvaticum L.

Dryopteris spinulosa (Müll.).

Dryopteris Linneana C. Chr.

Platanthera bifolia Rich.

Rubus saxatilis L.

Rubus arcticus L.

Goodiera repens R. Br.

Trientalis europea L.

Pyrola secunda L.

P. media Swartz.

P. chlorantha Swartz.

Серия последующих глубоких прикопок показала, что варианты почвенных разностей в пределах насаждений с развитым покровом из хилокомиевых мхов вполне укладываются в пределы, намечаемые двумя приведенными почвенными разрезами, во всех же остальных случаях, когда покров из хилокомиевых мхов сменяется покровом из кукушкина льна или сфагнумом, мы имеем почвы, прикрытые сверху торфяной покрышкой различной мощности, которые дают ряд переходов от глееватых подзолов к торфяно-болотным.

Для характеристики этого переходного типа почв пробный участок выбран в конце визирного хода (начало 3-й версты от осязких избушек) на заболоченной грядке, по ту и другую сторону окаймленной значительным пространством сфагнового болота с сосной. В моховом покрове грядки господствуют *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sph. Wulfianum*, *Sph. Girgensohnii* Russ.; в древовидном ярусе преобладает довольно крупная сосна (до 15-16 метров высотой, при диаметре от 17 см. до 24 см., средний диаметр 20,5 см.) с примесью кедра (до 17-19 метров; диаметр 12-38 см., средний диаметр 22 см.) и ели (13-19 метров высоты; диаметр 17-29 см.), единично встречается лиственница (диам. 18-35 см.; средний диаметр 25 см.). В подросте преимущественно ель и кедр. Высота подроста 1-2 метра. Из кустарников отмечены *Salix pyrolaeifolia* Ledb., *Rosa cinnamomea* L., *Ledum palustre* L.

В травянистом покрове обращает на себя внимание наличие нескольких лесных видов, не гармонирующих с сильным развитием здесь сфагнума.

Orobis vernus L.

Afragene alpina L.

Geranium sylvaticum L.

Rubus arcticus L.

Vaccinium Vitis idaea L.

V. Myrtillus L.

Equisetum sylvaticum L.

Equisetum Heleocharis Erhr.

<i>R. Chamaemorus.</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i> All.
<i>Trientalis europaea</i> L.	<i>Calamagrostis neglecta</i> P. B.
<i>Goodiera repens</i> R. Br.	<i>Calamagrostis Lungsdsdorffii</i> Frin.
<i>Pirola secunda</i> L.	<i>Carex globularis</i> L.
<i>P. media</i> Swartz.	<i>Carex</i> sp.
<i>Platanthera bifolia</i> Rich	<i>Peucedanum palustre</i> Mönch.
<i>Linnea borealis</i> L.	<i>Majonthemum bifolium</i> D. C.
Лишайники:	
<i>Cladonia uncinalis</i> (L) Hoffm	на кочках
<i>Cladonia gracilis</i> v. <i>elongata</i> Jacq.	среди сфагнов
<i>Cladonia crispata</i> (Ach.) Flot.	там же
<i>Usnea sibirica</i> Räsänen.	на ветвях кедра
<i>Cetraria crispa</i> (Ach.) Nyl.	среди кладоний

Из микологических сборов здесь следует упомянуть:

<i>Cytidia salicina</i> Fries	на ветвях ивы (<i>Salix pyrolaeifolia</i> Ledb.).
<i>Hymenochaeta corrugata</i> Lev . .	

Daelalea confrugosa Pers. . .

Tilletia Sphagni на *Sphagnum Wulfianum*—вид, до сих пор известный лишь из Финляндии и Ленинградской губ.; собран В. А. Шелудяковой.

Более внимательное изучение мохового покрова, в котором, как уже указано, преобладают два вида кукушкина льна (*Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*) и сфагнум (*Sph. Wulfianum*), показывает присутствие в моховой подушке отдельных стебельков боровых мхов: *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Dicranum rugosum* (Hoffm) Brid; наличие их в одном ярусе со *Sphagnum Wulfianum* и *Sph. Girgensohnii* заставляет подозревать совсем недавнее наступление сфа гнума на моховую подушку из более сухолюбивых видов мха, более или менее значительные дерновины которых сохранились на верхушках обрастающих пней и на поверхности навалившихся стволов.

На более сырьих местах описываемого участка помимо *Sph. Wulfianum*, рядом с ним довольно много *Aulacomium palustre*.

Кое-где имеются крупные слоевища *Peltigera polydactyla* Hoffm. На сухих ветвях деревьев длинные пряди *Usnea sibirica* Räsänen.

Почвенный разрез № 9. 3 октября 26.

Живой моховой покров достигает мощности 12-16 см.

Далее следует чистый сфагновый торф, образующий покрышку до 10 см. мощностью.

0-9 см. Молодой, волокнистый, желто-бурый преимущественно сфагновый торф.

A₁-9-18 см. Сырой, почти мокрый, во влажном состоянии интенсивно черно-серый с слегка буроватым оттенком, до самой нижней границы торфовато-суглинистый, на нижней границе слабо волнистый, с мелкими брызгами потеков, резко ограничен от нижележащего.

A₂-18-50 см. Светло-серый, с очень слабым буроватым оттенком, на нижней границе с рыжеватыми пятнами, почти мокрый.

B-50-80 см. Буровато-рыжеватый с сизоватыми глеевыми пятнами, совершенно мокрый, плывет под лопатой, прослежен до глубины 80 см., с глубины 50 см. просачивается вода.

С увеличением толщины торфяной покрышки морфология разреза в общем сохраняет те же черты, но просачивание воды наблюдается с глубины 20-30 см., глеевые пятна поднимаются почти к поверхности разреза, а черты горизонта A₁ и A₂ совершенно стираются; на границе с торфом наблюдается лишь одна темно-окрашенная прослойка в плотном глинистом грунте.

Следующий разрез, сделанный в условиях типичного сфагнового болота с сосной большой сосновый рым, *Sphagnetum magno pinosum*) по тому же ходу, но несколько ближе к осяцким избушкам, указывает на весьма незначительную мощность торфа в условиях типичного, зыбкого сфагнового ковра.

Разрез произведен через кочку *Sphagnum fuscum*, образовавшуюся благодаря обрастанию сфагнумом куста болульника (*Ledum palustre*). Это наиболее обычный тип моховой кочки.

Живой слой сфагнума 15—20 см. (*Sph. fuscum*, *Sph. recurvum*). Желто-волокнистый молодой сфагновый торф до 35 см. Ниже темно-серый, плотный, почти аморфный сфагновый торф, который идет до глубины 80 см. На глубине 40 см. просачивается сплошь вода.

С 80 см. глинистый, плотный грунт с очень тонкими прослойками сильно разложившегося торфа.

Моховой покров между кочками сменяется на *Sphagnum medium* Limpr., *Sph. recurvum* Russ. et Warnst. Довольно густые заросли болотных кустарников (*Cassandra calyculata*, *Ledum palustre*) много клюквы (*Oxycoccus palustris*) и узколистной осоки (*Carex globularis*), есть росянка (*Drosera rotundifolia*) и морошка (*Rubus chamaemorus L.*). Сосна до 6—7 метров высотой, единично кедр более крупных размеров.

При разрезах через сфагновые болотца, поросшие вейником (*Calamagrostes Langsdorffii*), мощность торфяного пласта также не превышала 50—60 см., в большинстве же случаев они значительно менее; торф на таких болотах более темноцветный, более грубоватый от включения стеблей указанного злака, и в нем имеются иловатые прослойки, т. к. подобные низинки в весенне время служат, повидимому, водостоками.

Таким образом в пределах приречной стены мы имеем довольно значительный размах амплитуды почвообразовательных процессов от подзолов к болотным и торфяным почвам. Наиболее сухие участки с покровом из хилокомлевых мхов дают малоуклоняющиеся друг от друга варианты северных лесных подзолов, несколько оглеенных в нижних горизонтах, а все остальные местообитания с более влажным, вернее с избыточным водным режимом, имеют торфяную покрышку различной мощности и осуществляют ряд переходов к торфяно-болотной и торфяным почвам. При этом торфа болот с вейником отличаются большей минерализованностью и более темной окраской.

Для характеристики смены и чередования указанных разностей полезно будет привести таблицу промеров по визирному ходу, показывающую смену мохового покрова в насаждениях, а стало быть смену почвенных вариантов, как указано, очень хорошо увязывающихся с изменением мохового ковра.

Таблица 2. Бизирный ход от осяцких избушек *).

Расстояние в шагах	Растительность мохового ковра	Характер местности и насаждений	Почва
50	<i>Hylocomium proliferum</i> есть подушки <i>Polytrichum com-</i> <i>mune</i> .	Лиственница, кедр; Единич. ель.	Подзол.
400	<i>Hylocomium proliferum</i> . <i>Pleurozium Schreberi</i> .	Почв. разрез № 7. Пихта, ель, кедр, един. береза.	Подзол.
20	<i>Polytrichum commune</i> — <i>Sphag-</i> <i>num Wulfinaum</i> .	Небольшой ложок; ель, бе- реза.	Глееватый подзол.

*) Счет ведется от столба у осяцких избушек в начале визирной просеки.

Таблица № 2. Визирный ход от остаточных избушек (продолжение*).

Расстояние в шагах	Растительность мохового ковра	Характер местности и насаждений	Почва
180	<i>Hylocomium proliferum.</i> <i>Pleurozium Schreberi</i>	Пихта, ель, кедр, лиственница. Почвенн. разрез № 8.	Подзол.
25	<i>Sphagnum Girsengohnii</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii</i> .	Небольшой ложок, в средине мокрый, с березой.	Сфагново-вей- ников. торф 35—50 см.
75	<i>Pleurozium Schreberii.</i> <i>Ptilium crista castrensis.</i> <i>Polytrichum commune.</i>	Прикопка № 20; Пихта, ель, кедр.	Подзол.
80	<i>Sphagnum squarrosum.</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii.</i>	Береза, ель, един. кедр.	Сфагново-вей- ников торф. 60—70 см.
100	<i>Hylocomium proliferum.</i> <i>Polytrichum strictum.</i>	Ель, пихта, береза.	Подзол.
80	<i>Polytrichum strictum.</i> <i>P. commune.</i> <i>Sphagnum Wulfianum.</i>	Ель, береза.	Подзол глееватый.
125	<i>Sphagnum Girsengohnii.</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii.</i>	Береза и отмирающая ель.	Сфагново-вей- никовский торф 50—60 см.
120	<i>Hylocomium proliferum.</i> <i>Pleurozium Schreberi.</i> <i>Lycopodium clavatum.</i>	Пихта, ель, береза.	Подзол.
40	<i>Polytrichum commune.</i> <i>P. strictum.</i> <i>Sphagnum Wulfianum.</i>	Березняк довольно крупный с хвойными во втором ярусе.	Подзол.
25	<i>Hylocomium proliferum.</i> <i>Pleurozium Schreberi.</i>	Береза, един. ель.	Подзол.
60	<i>Sphagnum squarrosum.</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii.</i>	В средине заболоченного по- нижения проходит не- большая проточка.	Вейниково- сфагновый торф с сильно иловатыми прослойками.
160	<i>Polytrichum commune.</i> <i>Sphagnum Wulfianum.</i>	Сосна с примесью кедра.	
485	<i>Sphagnum medium.</i> <i>Sph. revicum.</i> <i>Sph. fuscum.</i>	Большой сосновый рям. Густые заросли болотных кустарников.	Торф сфагно- вой мощностью 100—120 см.
90	<i>Polytrichum commune.</i> <i>P. strictum.</i> <i>Sph. Wulfianum.</i>	Небольшая гравка среди ряма. Заболоченный лес с преобла- данием сосны, с примесью ели и кедра. Почвенный разрез № 9.	Торфяно-болот- ная почва с торфяным пластом.
230	<i>Sphagnum medium.</i> <i>Sph. recurvum.</i> <i>Sph. fuscum.</i> <i>Aulacomium palustre.</i>	Большой сосновый рям. Сосна 6—7 метр. высоты. Почвенный разрез № 10.	Торф сфагно- вой мощностью 80—90 см.
200	<i>Polytrichum strictum.</i> <i>P. commune.</i> <i>Sph. Wulfianum.</i> <i>Sph. Girsengohnii</i>	Заболоченный лес. Сосна с примесью кедра.	Торфяно-бо- лотная почва.

*) Счет ведется от столба у остаточных избушек в начале визирной просеки.

Если мы, опираясь на линейные измерения, проделанные по визирному ходу, подсчитаем пространство, приходящееся на долю каждого из выделенных вариантов мохового ковра, то окажется:

Hylocomium—*Pleurozium* 950 шагов—39%—не заболоченные, подзолы. *Sphagnum* на фоне других мхов 500 ш.—20%—глеево-подзолистые почвы, приближающиеся к торфяно-болотным.

Sphagnum—*Calamagrostis* 290 ш.—12%—торфяно-болотные почвы и иловатые торфы.

Sphagnum сплошным ковром 715 ш.—29%—сфагновые торфяники с мощностью торфа 0,5—1,0 метра.

Эти цифры с достаточной ясностью указывают на заболоченность почв Урнинской стены и на наступательный натиск сфагнума, внедряющегося в ранее чуждые ему ассоциации.

Визирный ход № 2 (близ устья реки Юги).

Близ устья реки Юга Урна делает небольшой изгиб на запад, а река Юга, текущая в направлении на запад, последние 150 метров течет почти перпендикулярно Урне на север, благодаря чему она впадает в Урну почти под прямым углом. Поэтому начальная часть прямолинейного визирного хода, проложенного от устья р. Юги вглубь водораздела перпендикулярно руслу р. Урны, идет некоторое время вверх по левому берегу р. Юги (около 150 метров), а потом отклоняется от нее и довольно скоро (около 1500 метр.) выходит на окраину заболоченных пространств водораздела.

Водораздельчик в пределах Урнинской стены близ устья р. Юги оказывается сравнительно хорошо дренированным. Высота берегового увальчика над уровнем воды в р. Урне 3,5—4 метра. Здесь развиты крупные березово-осиновые насаждения, находящиеся в стадии смены их смешанным хвойным лесом из пихты, кедра и ели, которые образуют сильный второй ярус и местами почти выходят в один полог с березой и осиной. В моховом ковре преобладает *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Rhizidiodelphus triquetrus* хотя довольно много деревин *Polytrichum commune*, *P. strictum*, а местами моховой покров скрыт под хорошо развитой травянистой растительностью, из которой бросаются в глаза крупные плодоносящие стебли *Pleurospermum uralense*, *Aegopodium*, *Podagraria* и густые сплошные заросли майника двухлистного (*Majanthemum bifolium*).

Из сделанных здесь микологических сборов следует упомянуть:

Lamproderma arcyrioides Rost., на мхах (собран В. А. Шелудяковой), очень редкий слизевик—новость для Азии.

Hymenochaete Mougeotii Cook., на ветвях пихты;

Hymenochaete tabucina (Sow) Lev. на черемухе (опред. Litschauer).

Odontia crustosa (Rers) Quel. на шиповнике (собр. В. А. Шелудяковой).

Grandinia crustosa Fr., на стеблях *Rosa acicularis*;

Почвенный разрез № 18.

А°— Оторфованная, рыхлая коричневая настилка из перегнивших остатков листьев и мхов, мощностью до 7 см.

А1-10-см. Суглинистый, рыхлый, книзу слабо слоистый, почти черный—с легким рыжеватым оттенком, слоеватый, мокрый, мажущийся; встречаются горизонтально располагающиеся черные лентовидные полосы и углистые вкрапления (остатки обуглившихся корней); крепко связан густым сплетением корней; переход к нижележащему горизонту ясно заметный.

А2-10-36 см. Светло-серый, книзу темнеет, суглинистый, уплотненный, слоеватый, вертикально-пористый, на нижней границе с более

темно окрашенными лентовидными пятнами постепенно переходит в нижележащий горизонт; мокрый, мажущийся.

B₁-36-65 см. Плотный, суглинистый, желто-бурый, книзу кажется несколько более темным: при надавливании распадается на неправильно угловатые отдельности, пронизан слабо заметными, лентовидными потеками из вышележащего горизонта (до глубины 63 см.), слабо ограничен от нижележащего горизонта.

B₂-65-85 см. Темно-желто-бурый, довольно плотный, на лопате рассыпается на зернистые отдельности, пористый, с массой рыхеватых пятен, мокрый.

Глубина ямы 85 см. Вода просачивается с глубины 48 см.

Следующий почвенный разрез был сделан в 150 метрах от только что описанного в пределах уже, в сущности, Югинской «стены» на расстоянии 30 — 40 метров от берега р. Юги. Здесь березняк значительно моложе по возрасту (40 — 50 лет), но также с значительной примесью осины, во втором ярусе ель, пихта, кедр и единично сосна. Очень густой подрост из пихты, ели и кедра высотой до 2,5 метра.

Кроме того в подлеске встречается порослевая осина, рябина и таволга средняя (*Spirea media*); несколько кустов можжевельника и вольчего лыка (*Daphne mezereum*), этот последний миниатюрный кустарничек не так часто встречается в здешних лесах. Моховой покров не бросается в глаза и скрыт под травянистой растительностью, однако при внимательном обзоре были отмечены: *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Ptilium crista castrensis*, *Aulacomium palustre*.

Кроме того собраны:

Dicranum fuscescens Turn. v. *congestum* (Brid.) Husn.
Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. eur.
Heterophyllum Haldanianum (Grev.) Kinds.
Pylasia polyantha (Schreb.) Br. eur.
Leskeia polycarpa Ehrh.
Mnium Drummondii Bruch. et Schimp.

На стволах деревьев много лишайников: длинные пряди *Usnea sibirica*, *Lobaria pulmonaria*: на стволах осины много *Polyporus fomentarius* на березовом валежнике *Polyporus betulinus*.

Травянистая растительность:

<i>Calamagrostis arundinacea</i> Roth.	<i>Atragene alpina</i> L.
<i>Carex pediformis</i> C. A. Mey.	<i>Pirola secunda</i> L.
<i>Vaccinium Vitis idaea</i> L.	<i>Majanthemum bifolium</i> L.
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	<i>Cirsium heterophyllum</i> All.
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Angelica sylvestris</i> L.
<i>Equisetum hiemale</i> L.	<i>Rubus saxatilis</i> L.
<i>Aconitum septentrionalis</i> Kölle.	<i>Stellaria Holostea</i> L.
<i>Pleurosternum uralense</i> Hoffm.	<i>Vicia cracca</i> L.
<i>Solidago Virga aurea</i> L.	<i>Vicia sepium</i> L.

Лишайники: *Parmelia physodes* (L) Ach. на ветвях хвойных.

Parmelia sulcata Pax.
Usnea glabrescens (Hyl) Wain. " " "
Usnea hirta (D) Hoffm. " " "
Leptagium saturninum (Dictes) Nyl. на стволе старой осины.
Anaptychia speciosa (Wulf) Wain. на коре старой березы.

Почвенный разрез № 19.

A₀- Торфяная рыхлая настилка мощностью до 5 см.

A₁-3 см. Суглинистый, довольно рыхлый, книзу слабо слоистый, пористый, почти черный, книзу светлеет, заметно ограничен от нижележащего горизонта.

A²-3 31 см. Светло-серый, книзу темнеет, суглинистый, ясно-слойистый, слои пронизаны преимущественно вертикальными порами; в верхней части имеются темно-коричневые, ленто-видные, горизонтально расположенные, полосы, залегающие на глубине 15 см. Встречаются светло-серые пятна и углистые вкрапления обгорелых корней; резко ограничен от нижележащего.

B-31-74 см. Темно-желтовато-бурый с более темными и рыжеватыми пятнами, частью с более светлыми потеками из гор. А, спускающимися до глубины 73 см., плотный, при надавливании распадается на зернистые, неправильных очертаний, отдельности, слегка влажный, с постепенным переходом в следующий.

B-(?) Отличается от вышележащего более определенной темно-рыжевато-буровой окраской с большим количеством рыжеватых пятен, более плотный.

Глубина ямы 100 см. Вскапания с HCl не обнаружено.

Конец визирного хода от устья р. Юги упирается в сфагновую моховину с крупной сосной и кедром. Прикопка здесь показывает мощность торфяного пласта 20--30 см; ниже располагается слегка оподзоленная мокрая суглина с включениями хорошо сохранившихся кусочков угля.

С глубины 20 см., т.е. на уровне суглины из торфяного пласта ключом выступает вода. В моховом ковре:

<i>Sphagnum medium</i> Limpr.	<i>Aulacomium palustre</i> L. (Schwaiger).
<i>Sph. recurvum</i> (P. B.) Russ. et Warnst.	<i>Polytrichum commune</i> L.
<i>Sph. fuscum</i> Klingr.	<i>P. strictum</i> Barnes.

Из лишайников *Cladonia rangiferina*, *Cladonia sylvatica*, *Cl. uncinata* крупными дерновинами. Густые заросли кустарников:

<i>Ledum palustre</i> .	<i>Cassandra calyculata</i> .
-------------------------	-------------------------------

Травянистая растительность небогатая.

<i>Carex globularis</i> .	<i>Vaccinium Vitis idaea</i> .
<i>Vaccinium Myrtillus</i> .	<i>Oxycoccus palustris</i> .

Таблица 3. Визирный ход № 2 (от устья р. Юги на р. Урне).

Расстояние в шагах.	Растительность нижних ярусов.	Характер местности и верхний ярус растительности	Почва.
10	<i>Carex pediformis</i> . <i>Pleurozermum uralense</i> .	Прирусовая опушка с преобладанием кедра.	Подзол.
17	<i>Hylocomium proliferum</i> . <i>Pleurozermum Schreberi</i> .	Склон с ложбиной к реке Юге; пихта, ель.	Подзол.
286	<i>Hylocomium proliferum</i> . <i>Lycopodium annotinum</i> . <i>Lycopodium clavatum</i> .	Березняк с осиной и хвойными входящими в ярус с ними. Подрост из ели и пихты.	Подзол.
15	<i>Salix</i> 'sp.	Ложок с водостоком в р. Юге. Заросли черемухи.	Иловато-болотная почва.
290	<i>Carex riparia</i> . <i>Calamagrostis Langsdorffii</i> . <i>Carex riparia</i> . <i>Maitteuccia Struthiopteris</i> .	Заболоченная низина с кочкарником (<i>Carex</i> sp.). Березняк (<i>Betula pubescens</i> Erhr.), встречается черемуха.	Иловато-болотная почва. Низинка соединяется в разлив с Югой.
54	<i>Hylocomium polyferum</i> . <i>Pleurozermum Schreberi</i> .	Береза, единично крупных осина.	Подзол.
28	<i>Sphagnum Girgensohnii</i> . <i>Calamagrostis Langsdorffii</i> .	Слабый березняк, заболоченность низины. Березняк довольно редкий.	Глееватый подзол.

Таблица № 3. Визирный ход № 2 (от устья р. Юги на р. Урне).

Расстояние в шагах	Растительность нижних ярусов.	Характер местности и верхний ярус растительности	Почва.
24	<i>Polytrichum commune.</i>	Буйный подрост пихты и ели до 1—1,5 метра выс.	Подзол.
54	<i>Sphagnum Girgensohnii.</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii.</i>	Заболоченная низина. Чахлый березняк. Одиночно кедр.	Торфяно-болотная почва.
77	<i>Hylocomium proliferum.</i> <i>Linnea borealis.</i>	Березняк. Во втором ярусе кедр и пихта. В подросте ель, пихта, кедр.	Подзол.
70	<i>Climacium dendroides.</i> <i>Ledum palustre.</i>	Заболоченная низина с березняком. Имеются группы крупных кедров до 20 метр. высоты. Между кочеками сплошные лужи воды.	Оторфованная с поверхности болотная почва с признаками подзолистого горизонта.
76	<i>Hylocomium proliferum.</i>	Березняк с крупной осиной (до 37 метров высоты) и сосной. В подросте ель, пихта, кедр.	Подзол.
64	<i>Drepanocladus vernicosus.</i> <i>Calamagrostis neglecta.</i> <i>Carex riparia.</i>	Чахлый березняк. Заболоченная низина с кочкарником (<i>Carex Hudsonii</i>) с лужами воды.	Темный торф с иловатыми прослойками 50—60 см. Осоковый торф мощн. 27—40 см. На тяжелом глинистом грунте.
60	<i>Sphagnum medium.</i> <i>Sph. recurvum.</i> <i>Ledum palustre.</i>	Заболоченный лес. Береза, кедр, кочковатый микрорельеф.	Глееватый подзол с торфяной покрышкой.
130	<i>Drepanocladus aduncus.</i> <i>Climacium dendroides.</i> <i>Sphagnum subbicolor.</i>	Заболоченная низина с молодым березняком (возраст 15—20 лет). Кочки осок; заросли <i>Filipendula Ulmaria</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Ranunculus repens</i> .	Темноцветная торфяно-болотная почва, на тяжелом глинистом грунте.
120	<i>Ptilium crista castrensis.</i> <i>Pleurozium Schreberi.</i> <i>Linnea borealis.</i>	Березняк (25—30 см. диам.). Буйный подрост пихты, реже ель, кусты шиповника (<i>Rosa acicularis</i>).	Подзол.
60	<i>Sphagnum squarrosum.</i> <i>Calamagrostis Longsdorffii.</i> <i>Carex riparia.</i>	Заболоченная низина с березняком, единично кедр в одном пологе с березой. Много отмирающих деревьев.	Вейниково-сфагновый торф мощн. 30—40 см. на забол. глинистом грунте.
120	<i>Rhytidiodelphus triquetrus.</i> <i>Rubus saxatilis.</i> <i>Pleurosperrum uralense.</i> <i>Orobis vernus.</i> <i>Lathyrus pisiformis.</i>	Березняк довольно редкий (30 — 35 см. диам.), одиночно осина. Очень густой и хороший подрост пихты и ели, высотой 3—4 метра.	Подзол.
40	<i>Polytrichum commune.</i> <i>Lycopodium annotinum.</i>	Заболоченный лес. Береза, кедр, одиночно сосна.	Подзол с переходом к глеево-болотной почве.
300	<i>Sphagnum medium.</i> <i>Sph. recurvum.</i> <i>Ledum palustre.</i>	Березовая „кога“. Заболоченный березняк с крупной березой, кедром и крупной сосной. В подросте ель и кедр.	Торф сфагновый 20—30 см. на оподзоленной плотной суглинке.

Как видно из таблицы визирного хода, варианты почв и растительности аналогичны отмеченым для визирного хода у осяцких избушек, при чем они располагаются в том же самом чередовании и приблизительно в том же соотношении.

1. Покров из хилокомиевых мхов.			
Незаболоченное пространство, подзолы	760 шаг.	40,1	проп..
2. Различные варианты травяных болот.			
Лугово - торфяные и иловато-болотные почвы	629 "	31,1	"
3. Сфагнум на фоне других мхов.			
Глеевые подзолы с торфяной покрышкой	64 "	3,4	"
4. Сфагново-вейниковые болотца, торфяно-болотные почвы и иловатые торфы . . .	82 "	4,3	"
5. Сфагнум сплошным ковром.			
Моховые торфы мощностью 0,5—1,0 м. .	360 "	18,9	"

Осоковые кочкарники по берегам реки Юги. В отличие от русла р. Урны, некоторые из ее притоков, в том числе река Юга, имеют довольно отлогие берега, в нижней части которых формируется неширокая полоса осоковых кочкарников. В четырех верстах выше устья долина р. Юги по левобережью достигает ширины 10-12 сажен и представляет сравнительно пологий склон, верхняя точка которого возвышается над уровнем реки Юги на 2,5 метра.

Высота кочек в прирусовой полосе достигает 40-50 см. и при поднятии кверху по профилю берега высота их несколько снижается (20-25 см.). Кочки покоятся на иловатом, тяжелом, глинистом грунте, пронизывая его крепкосплетенной корневой массой до глубины 50 см.; диаметр кочек—31—38—37—40 см.; расстояние между кочками: 70—50—39—50—55 см.

Кочки образованы *Carex Hudsonii* A. Bennet. и верхняя часть их слегка расширена, с пучком раскинутых в разные стороны узких листьев; на кочках встречаются *Filipendula Ulmaria* (много) и *Veratrum Lobeliae-pum Berh.* (редко); пространство между кочками заполнено зарослями вейника (*Calamagrostis Langsdorffii* Trin.).

Выше по береговой линии над кочкарниками располагаются заросли из ив, черемухи и смородины.

<i>Salix pentandra</i> L.	<i>Matteuccia Struthiopteris</i> (L.) Todaro.
<i>Salix viminalis</i> L.	<i>Filipendula Ulmaria</i> Maxim.
<i>Prunus Padus</i> L.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
<i>Ribes nigrum</i> L.	<i>Vicia cracca</i> L.
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	<i>Epilobium palustre</i> L.
<i>Cornus sibirica</i> Lodd.	<i>Galium uliginosum</i> L.

Островок соснового бора. На всем протяжении Урнинской стены от осяцких избушек до Демьяна более или менее значительный участок с характером соснового бора встретился только один раз по окраине соснового ряма, на правом берегу р. Урны, несколько выше устья р. Юги.

Плотность насаждения 0,4. В подлеске единично береза и осина. Подрост: сосна, ель, кедр. Но и этот участок 4-5 десятин с крупной боровой сосной (диаметр 30-33 см.) в сущности не укладывается в обычные боровые ассоциации. В моховом покрове преобладают кукушкины льны *Polytrichum commune*, *P. strictum*, много подушек сфагнума *Sphagnum Wulfianum*, *sph. medium*, *sph. Russowii* есть отдельные дерновинки *Aulacomium palustre*. Но вместе с тем встречаются небольшие, несколько повышенные, участочки с покровом из боровых мхов *Pleurozium Schreberi*.

beri, *Hylocomium prolyferum*, *Dicranum rugosum*, *Ptilium crista castrensis*, *Rhytidadelphus triquestris*.

Тут же разбросаны довольно крупные дерновины ягеля (*Cladonia rangiferina* C. *sylvatica*, C. *deformis*). Среди них имеются отдельные экземпляры *Cetraria islandica*. В связи с указанной комплексной дифференциацией мохового покрова, дифференцируется и остальная растительность. В то время, как на участках с кукушкиным льном и сфагнумом развиты заросли багульника (*Ledum palustre*) и андromеды (*Andromeda polifolia*), на фоне боровых мхов имеются довольно густые заросли бруслики и черники, стелятся многочисленные побеги линнеи (*Linnea borealis*).

Из других растений отмечены:

Pirola secunda L.

P. media Swartz.

Equisetum sylvaticum L.

Orobus vernus L.

Rubus saxatilis L.

Luzula pilosa.

Почвенный разрез № 20, сделанный на участке с преобладанием боровых мхов, дал следующую картину:

Живой моховой покров достигает толщины 5-6 см.

Под ним располагается торфоватая настилка мощностью 3-4 см.

А-3 см. Темный, мокрый, рыхлый, суглинистый, бесструктурный, резко ограничен от нижележащего горизонта.

А-30 см. Светло-серый, суглинистый, уплотненный, слоеватый книзу становится буроватым с слабым затеками (50 см.).

В-65 см. Суглинистый, глееватый, плавит на лопате. На глубине 30 см. интенсивно просачивается вода.

Недоведенный до требуемой глубины разрез тем не менее показывает наличие вполне сформированного подзола, образовавшегося несомненно в условиях более сухого режима, чем тот, который наблюдается сейчас.

Несомненно, пятна сфагнума в данном участке бора и заросли багульника являются новообразованиями, свидетельствующими о надвигании процессов заболачивания на более сухие участки.

Устье реки Арагаиса.

Правый берег реки Арагаиса близ устья имеет ряд заливчиков с довольно широкими закраинами луговой долины, густо поросшими ивами и черемухой, под пологом которых местами развит осоковый кустарник, подобно описанному для р. Юги.

Левый берег Арагаиса более крутой и полоса осоковых кочкиарников местами смыта. Здесь развиты крупные березняки с елью, почти выходящей в один полог с береской (береска 6, ель 4); единично встречается пихта и крупная осина. Моховой покров развит сравнительно слабо (*Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *Hylocomium prolyferum*, *Pleurozium Schreberi*). Травяной покров негустой, но довольно равномерно распределен по всему изученному участку, заложенному недалеко от охотничьей избушки; здесь отмечены:

Carex pediformis C. A. Mey.

Orobus vernus L.

Calamagrostis arundinacea Roth.

Milium effusum L.

Atragene alpina L.

Solidago virga aurea L.

Equisetum sylvaticum L.

Trientalis europaea L.

Oxalis Acetosella L.

Rubus arcticus L.

Vicia sepium L.

Stellaria Bungeana Fenzl.

Pyrola secunda L.

Luzula pilosa Willd.

Pteurosperrum uralense Hoffm.

Dryopteris spinulosa Ktze.

Из кустарников встретилась рябина (*Sorbus aucuparia*), шиповник (*Rosa acicularis*), таволга (*Spirea media*) и жимолость (*Lonicera altaica* Pall.), волчье лыко (*Daphne mezereum*).

Почвенный разрез № 14.

Правый берег р. Урны у устья р. Арагаиса. На поверхности почвы развита настилка A_o из перегнивших листьев и остатков травянистой растительности.

A_1 -8 см.

Почти черный, суглинистый, довольно рыхлый, влажный, слегка слоеватый, заметна пористость верхней и нижней поверхности слоев; книзу постепенно светлеет и переходит с небольшими подтеками в нижележащий горизонт.

A_2 -8-37 см.

Уплотненный, суглинистый, влажный, ясно слоеватый при надавливании в руке легко распадается на угловатые ноздреватые отдельности, светло-серый, книзу несколько буреет, на нижней границе заметны более темные, лентовидные, горизонтальные прослойки.

B_1 -37-75 см.

Буровато-темный, с сероватыми полосами подтеков из вышележащего горизонта, плотный суглинистый, мокрый, с намеком на ореховато-зернистую структуру; на нижней границе видны более темные горизонтальные полосы.

B_2 -75-94 см.

Желто-бурый, с рыжеватыми пятнами и темными довольно резкими крапинами.

$C--$

Желто-бурая глина с рыжеватыми и глеевыми пятнами.

Глубина ямы 110 см. Вскрепания с HCl не обнаружено.

По направлению от р. Арагаиса вглубь по водоразделу наблюдается то же чередование заболоченных сфагнумом ложбинок с более сухими гравиками, и, версты через полторы имеющийся здесь «тайга» выходит на сплошное сфагновое болото водораздела, близ лесной стены, покрытое довольно плотной сосновой-шапошником, а дальше почти беслесное с редкими чахлыми сосняками и значительными топкими «чистыми» пр странствами. Поэтому при переходе с Арагаиса на р. Малую Урну (обратный путь) мы принуждены были взять в проводники местного тунгуса Кантельяна, который довольно ловко и удачно лавировал по «головкам» и «утинам».

VIII. Левобережье р. Демьяна близ устья р. Урны.

Конечным пунктом нашего маршрута была остановка (двухдневная стоянка) на левом берегу р. Демьяна, близ устья р. Урны, откуда была сделана экскурсия на правый берег р. Демьяна и на 3-4 версты вниз по течению. На указанном протяжении береговая линия р. Демьяна, характер растительности приречной полосы, а также заболоченность водораздела на 200-300 метров в сторону от реки имеют те же самые черты, которые наблюдались по р. Урне. Русло р. Демьяна имеет тоже те круто спускающиеся берега, поросшие ивами и черемухой, как и на р. Урне, только ширина поперечного сечения русла несколько больше 25-30 сажен (на Урне вверху 10-12 саж.; в нижнем течении 15-20 саж.). Слабовыраженные заборы по правой стороне ниже устья р. Урны, сложенные из отложений тяжелого глинистого аллювия, являются некоторым намеком—зачаточной стадией аллювиальной долины: здесь развита узкая полоса зарослей вейника (*Calamagrostis Langsdorffii*), выше сменяющаяся зарослями молодого ивняка, буйно разрастающегося на наносном грунте.

Лесопокрытая площадь Урнинской и левобережной Демьянской стены здесь представлена сплошными, белоствольными, довольно крупными (45-50 60 лет), березняками, которые начинаются верст за десять выше по р. Урне. Даже прибрежная узкая полоска хвойных опушек, которая выделяется среди березняков по всему остальному течению р. Урны, здесь исчезает и лишь на мысе правого берега р. Урны, близ места ее впадения, сохранилась небольшая группа крупной пихты и ели с несколькими кедрами.

Среди березняков то тут, то там, резко выделяясь на фоне белых стволов, стоят подгнивающие, обгорелые, мощные стволы кедров и пихты, (до 60-80 см. в диам.)—прежние аборигены здешних лесных насаждений сплошь уничтоженные массовым пожаром. Богатый и сильный подрост кедра, пихты и ели в березняке указывает на энергично идущий процесс возвращения к исходному типу.

Фиг. 17. Почвы и типы болот Демьян—Урнинского водораздела.

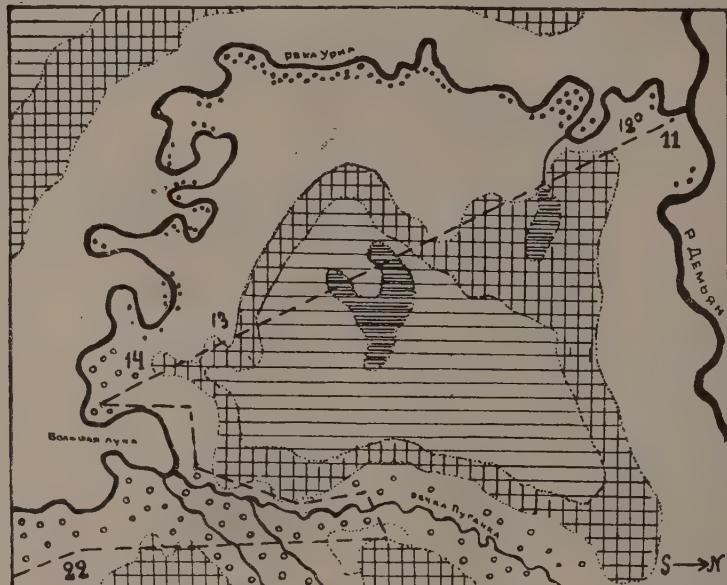
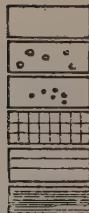


Схема Демьян-Урнинского водораздела
поселенного водораздела издан масштабом 1:25 000



- Березняки с хвойным подростом по старой гари
- Елово-пихтовые леса с примесью кедра
- Глеевые глинистые подзолы.
- Опущечные кедровники по берегу р. Урны.
- Моховое сфагновое болото с крупной болотной сосной и местами с кедром (большой сосновый рям).
- Моховое сфагновое болото с мелкой сосной (малый сосновый рям).
- Открытое моховое сфагновое болото (галья).

— — — Визирная просека экспедиции

Масштаб в 1 см.— 1250 м.

Цифры показывают местоположение и №№ почвенных разрезов.

Местами старые стволы свалены ветровалом, и вывороченная корневая масса их, сплетенная в плоскую решетку до 4-5 метров диаметром, весьма наглядно демонстрирует плоское, приповерхностное расположение главных разветвлений корневой системы, углублению которой препятствует здесь общая заболоченность почв и высокий уровень грунтовых вод.

От левобережья р. Демьяна (близ устья р. Урны), в направлении на юго-восток 23°, был проложен прямолинейный визирный ход общим протяжением в 10 верст, который вышел в излучину р. Урны и в даль-

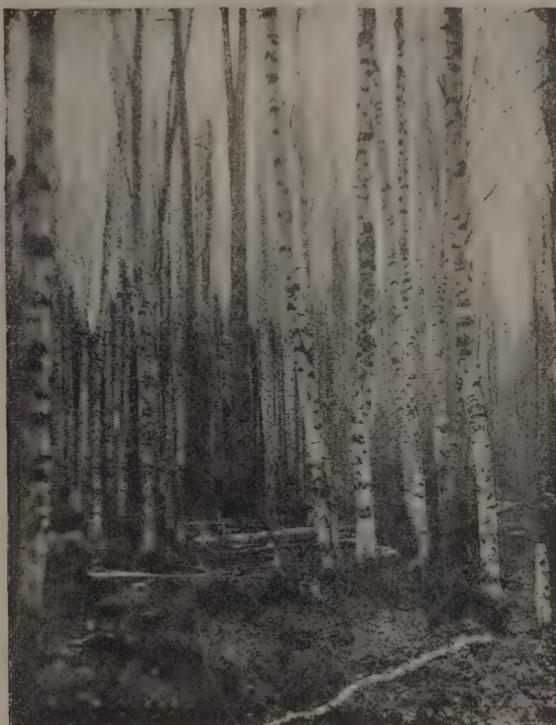
нейшем своем протяжении был сильно изломан необходимостью делать обход речной петли.

Этот визирный ход, с одной стороны лежащий в пределах Демьянской «стены», а с другой—выходящий в приречную полосу («стену»); р. Урны, в своей центральной части пересекает заболоченное пространство водораздела (на протяжении более 6 верст).

Этот ход еще лишний раз подтверждает незначительную ширину приречных дренированных полос и общую заболоченность Демьян-Урнинского водораздела.

Почвенный разрез № 11. 12/X-26 г.

Левобережье р. Демьяна близ устья р. Урны.



Фиг. 18. Ландшафт Демьянской приречной полосы. Временные береснички, развившиеся на месте уничтоженных палом хвойных лесов. В центре видно несколько темных обгорелых стволов кедра, сохранившихся от прежнего типа леса.

Березняк по старой гари. Кое-где вкраплены старые обгорелые стволы кедра и пихты. Имеются одиночные группы кедра, пихты, ели, почти одновременных по возрасту с березняком (50-60 лет) или несколько моложе его (35-40 лет). Молодой подрост—кедр, пихта, ель. Поверхность почвы покрыта сплошным ковром из кукушкина льна (*Polytrichum comtum*), живой слой которого достигает мощности 9-10 см., кое-где имеются пятна *Hylocomium proliferum*.

Под живым слоем мха располагается торфянистая настилка 7-8 см.
Описание разреза:

A₁-9 см. Суглинистый, влажный, довольно плотный, мелко-слоистый, сырой, с буроватым оттенком, неравномерно окрашенный с чередованием более светлых и темных пятен, на нижней границе слабо-языковат, с небольшими (до 19 см. глубины) лентовидными подтеками; довольно определенно ограничен от нижележащего горизонта.

A₂-9-39 см. Суглинистый, плотный, слоистый, но при надавливании распадающийся на угловато-зернистые отдельности, с рыжеватыми и буроватыми пятнами, окаймляющими преимущественно лентовидные потеки из вышележащего горизонта; в нижней части с большим количеством мелких черно-бурых крапин, слабо ограничен от нижележащего горизонта; переходит в него рядом лентовидных потоков.

В— Сырой, суглинистый плотный, крупно-слоеватый (простойка 8-9 мм.), при надавливании в руке распадается в вертикальном направлении на призматические отдельности, комья, орешины и зерна. Буровато-серая окраска слагается из ряда чередующихся пятен: на глеевато-сером фоне расположены довольно равномерно рыжеватые пятна (1-3 см. диам.), кроме того, по всему разрезу много темно-бурых пятен, более густо располагающихся с углублением.

Глубина ямы 110 см. Вскипания HCl не обнаружено.

Травянистая растительность на фоне ковра из кукушкина льна (*Polytrichum commune*) крайне бедная.

<i>Carex globularis.</i>	<i>Lycopodium annotinum.</i>
<i>Calamagrostis Langsdorffii.</i>	<i>Linnea borealis.</i>
<i>C. sylvatica</i> D. C.	<i>Majanthemum bifolium.</i>
<i>Dryopteris spinulosa.</i>	<i>Stellaria Bungeana.</i>
<i>Dryopteris Linneana.</i>	<i>Goodiera repens.</i>
<i>Equisetum sylvaticum.</i>	<i>Vaccinium Vitis idaea.</i>

Из кустарников отмечены рябина, малина, жимолость (*Lonicera altaica*) и шиповник (*Rosa acicularis*).

Лишайники: <i>Cladonia mitis</i> Sandst.	крупными дерновинами.
<i>Cl. amaurocraea</i> (Floerk)	Schaer. более мелкими дерновинами.
<i>Cl. degenerans</i> (Flk)	Sprg. низкими, но компактными дерновинками.
<i>Cl. gracilis</i> (L.) v. <i>elongata</i> (Hoffm.)	среди мхов.
<i>Cl. verticillata</i> (Hoffm.)	Schaer. редко, единично.
<i>Cl. cenotea</i> (Ach.)	Schaer. редко, единично.
<i>Cl. cornuta</i> (L.)	Schaer. на пнях.
<i>Cl. crispata</i> (Ach.)	Flot. среди хвойного покрова.
<i>Cl. digitata</i> (Ach.)	Schaer. на гнилом валежнике.
<i>Peltigera polydactyla</i> Hoffm.	крупными слоевищами среди мхов.
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) D. C.	на корнях выброшенного дерева.
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) Zahlbr.	на гнилой древесине.
<i>Parmelia olivacea</i> (L.) Ach.	на стволах березы.
<i>P. sulcata</i> Fayl.	» »
<i>Evernia thamnoides</i> (Flot.) Arn.	» »
<i>Evernia furfuracea</i> Mann.	» »
<i>Usnea florida</i> Hoffm. v. <i>hirta</i> Adr.	на сучьях кедров.
<i>Usnea cavernosa</i> Tuckann.	» »
<i>Lecanora coilocarpa</i> Nyl.	» »
<i>Parmelia physodes</i> Ach.	» »

Большое внимание было уделено микологическим сборам:
Polyporus hicipes Fr. на почве и на разложившихся пнях.
Clytocybe expallens Fr., на почве.
Clavaria fistulosa Holmsk., на почве; очень редкий вид, обычен
в Северной Америке.
Stereum fasciatum Schw., определено Litschauer'ом.
Clytocybe squamulosa Fr. на почве.
Marasmius epiphyllus Fr. на почве.
Marasmius cauticinalis Fr., на опавшей хвои, на почве.
Polyporus (Poria) sanguinulenta Fr., на живом кедре.
Corticium ochroleucum Bresad. на коре кедра.
Trametes cinnabarina Fr. на березах.
Polyporus betulinus Fr. на березах.
Polyporus Hartigii All. на стволе пихты.
Polyporus (Poria) mucida Fr. на ели.
Aleurodiscus amorphus Rabh. на ветвях хвойных.
Lycoperdon piriforme Schaeff. на корнях и нижней части
ствола осины.
Ditiola radicata Fr. на расколотой поверхности поваленного
ветром ствола.
Pleurotus salignus (Pers.) на осине.
Polyporus fomentarius Fr. на осине.
Polyporus pinicola Fr. на березе.

Следующий почвенный разрез был сделан в 200 шагах от только
что описанного.

Почвенный разрез № 12. 13/X—26 г.

Пробный участок выбран при несколько более низменных условиях
рельефа в том же самом березняке, но с моховым покровом более пышно
развитым и имеющим довольно значительные вкрапления сфагнума (*Sphag-*
num Wulfianum, *Sph. Girgensohnii*).

Довольно редкий подрост: пихта и ель до 1,5—2 метров высоты.

Мощность живого слоя мха достигает 15 см. под ним располагается
торфяная влажная настилка 13—17 см толщиной.

Описание разреза:

A₁-12 см. Серый, с буроватым оттенком, на нижней границе слабо
языковат, с небольшими подтеками, окраска не совсем равномер-
ная (имеются более светлые пятна), суглинистый, довольно
плотный, сильно влажный.

A₂-12-43 см. Очень плотный, суглинистый, сильно влажный, слое-
ватель, при надавливании легко разламывается на плитчато-
угловатые отдельности, светло-серый с рыжеватыми пятнами
и мелкими буроватыми крапинами: местами внедряются (до
глубины 29 см) более темные подтеки из вышележащего
горизонта.

B-43-75 Глеевато-сизоватый, несколько темнее вышележащего,
с хорошо-заметными, ярко рыжеватыми, пятнами, слоевато-
плитчатой структуры, суглинистый, сырой; с глубины 1 метра
выступает вода.

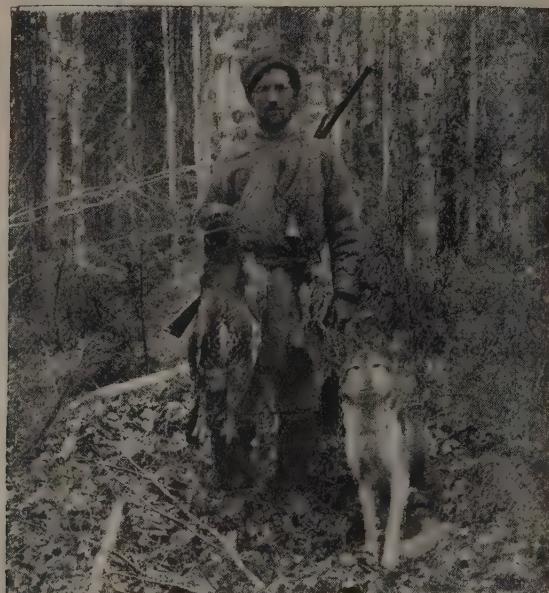
Глубина разреза 120 см.

В травяном покрове отмечены:

Oxalis Acetosella L.
Equisetum sylvaticum L.
Calamagrostis Langsdorffii Trin.
Carex sp.

Epilobium angustifolium Lam.
Lycopodium annotinum L.
Luzula pilosa Willd.
Majanthemum bifolium D. C.

В данном почвенном разрезе черты глееватости выражены гораздо более сильно, чем в предыдущем, и эта глееватая разность в пределах Демьянской стены, как показала серия прикопок, наблюдается гораздо чаще, чем предыдущая; с увеличением мощности торфяной покрышки глеевые черты выступают совсем резко, намечая переход к типичным торфяно-болотным почвам.



Фиг. 19. Ландшафт Демьянской приречной полосы. Подрост пихты и кедра в березняке. На первом плане охотник-промышленник Григорий с собакой-лайкой и убитым глухарем.

Глубокие почвенные разрезы, сделанные на островке среди болот в конце 6-й версты визирного хода, а также в пределах Урнинской стены на 10-й версте, несколько отличаются от всех приведенных более легким механическим составом (легкая суглина) и несколько иной морфологической физиономией. Более резко черты этой разности выражены у почвенного разреза в Урнинской стене, который мы и приведем:

Почвенный разрез № 14. 15/X—62 г.

Березняк, с примесью пихты и кедра. Моховой покров не особенно плотный и в него вкраплено много травянистых форм.

Мхи:

- Hypnum arcuatum Lindb.
- Timmia megapolitana Hedw.
- Dicranum fuscescens Turn. v. congestum (Brid.) Husn.
- Dicranum Bergeri Bland.
- Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.
- Mnium marginatum (Dicks.) Palis.
- Mnium Drummondii Bruch. et Schimp.
- Webera nutans Schreb. (Hedw.)
- Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hfl.
- Neckera pennata (L.) Hedw
- Homalia trichomanoides Schrb. Br. eur.

Настилка из отмерших растительных остатков достигает 8 см. мощности

A₁-22 см.

Темно-серый, неравномерно окрашен, с чередованием светлых и темных пятен; с черными углистыми крапинами; на нижней границе слегка языковат, довольно хорошо ограничен от нижележащего горизонта. В верхней части до глубины 6 см. сплошная более темная окраска; сравнительно рыхлый, слоеватый, в нижней части более плотный, суглинистый, влажный, менее ясно слоистый.

A₂-22-52 см.

Светло-серый, более плотный, почти сырой, мелко-слоеватый, с ясными рыжеватыми пятнами, по общей окраске очень слабо ограничен от нижележащего, глееватого горизонта.

B-52-96 см.

Пестрый от чередования серовато-глееватых и ржаво-буроватых пятен; более тяжелый, глинистый, чем вышележащий горизонт.

На глубине 60 см. на разрезе легко проследить смену более легкой суглинистой породы на более тяжелую, почти пластичную, глину, которая у дна ямы становится опять более опесчененной.

Глубина ямы 120 см. Вода просачивается с глубины 88 см. Вскипания HCl не обнаружено. Повидимому, с более легким механическим составом материнской породы нужно связать более развитый верхний гумусовый горизонт—А в данном разрезе, очень слабо выраженный во всех остальных разрезах, наблюдавшихся на тяжелых суглинках.

Таблица № 4. Сводка морфологических признаков подзолов урининской „стены“.

Местонахождение	№ разреза	Мощность в сантиметрах					Подзолистые подтеки (глубина) см.	Лесная оторфовка постника см.
		Горизонт A ₁	Горизонт A ₁ +A ₂	Горизонт A ₂	A+B ₁			
У остьяцких избушек	7	3	31	28	67	48	9	
На второй версте по визирке от остьяцких избушек	8	3	35	32	66	60	7	
На правом берегу Урны близ устья р. Юги	18	10	36	26	65	63	7	
Устье р. Арагаиса	14	8	37	29	75	75	—	
На левом берегу р. Юги в 150 метрах выше ее устья	19	3	31	28	74	73	5	
Островок среди болот по правому берегу р. Урны в 5 вер. ниже устья р. Малой Урны	13	3	30	27	65	50	4	
Левобережье р. Демьяна близ устья р. Урны	11	9	39	30		Глееватый, слабо ограничен.	10	
Там же в 200 метрах от участка № 11	12	12	43	31		Глееватый, слабо ограничен.	13—17	
На 3-й версте визирки от остьяцких юрт	9	8	40	32		Глееватый, слабо ограничен.	9	

IX. Химические анализы почв.

Для химического анализа почв были отобраны образцы с пяти разрезов № 3, 6, 8, 9, 11, характеризующие варианты почв, более или менее хорошо отличающихся по своим морфологическим признакам. Кроме того, были выделены образцы почвенного разреза № 1, развитого на более легкой породе, что вполне ясно видно из приведенных данных механического анализа. Этот тип почв по морфологии и механическому составу почти не отличим от почв под смешанными лесами с липой, развитыми на левом берегу р. Иртыша у Тевриза и ниже до поселка Бобровки; для характеристики его приводим данные из разреза, взятого в последнем районе, где данный тип залегает большими площадями (почвенный разрез № 0), тогда как в бассейне Туя он представлен небольшими островками.

Остановимся прежде всего на двух разностях подзолов, выделенных нами для верховьев р. Утугаса в окрестностях поселка Бызынского. Эти две разности морфологически резко различаются мощностью горизонта A₁, при чем почвенный разрез № 3 характеризует разность с слаборазвитым горизонтом A₁₋₃ см., а разрез № 6 с мощным горизонтом A₁₋₁₀₋₁₂ см., эта последняя глубокая разность подзола приближается уже к типу подзолистой почвы. Напомним также, что первая разность (№ 3) приурочена к плоским местам центральной части водоразделя, а вторая (№ 6)—к полосе покатых приречных склонов; последняя разность распахивается под посевы населением, тогда как первая разность старательно обходится при разработке площадей под распашку. По механическому составу они совершенно однородны (тяжелые суглинки), почему в таблице приведены данные лишь для разреза № 3. В валовых определениях обращает на себя внимание резкая разница данных разностей по содержанию гумуса, выгодно отличающая вторую разность с мощным горизонтом A, где содержание гумуса достигает 5,30 проц. от первой разности с маломощным горизонтом A, где содержание гумуса всего лишь 1,48 проц. Различен также характер распределения гумусности по глубине — более равномерно распределенный в разрезе № 6. Кроме того, вторая разность подзолов отличается более повышенным содержанием фосфорной кислоты и в верхнем горизонте ее несколько больше поглощенного кальция. Распределение полуторных окислов, быстро возрастающих в нижних горизонтах, говорит о глубокой промытости подзолов нашего района. Малая ненасыщенность выгодно отличает их в сельско-хозяйственном отношении.

Все указанные особенности химизма только подтверждают и углубляют различие этих двух, вполне резко ограниченных, разностей почв, которые нашли должную оценку в практике местного населения, весьма хорошо их распознающего и старательно нашупывающего более мощную разность для сельско-хозяйственной обработки.

Несколько в стороне стоит более легкая по механическому составу разность подзолов, которая встречается островками, иногда довольно значительными, в бассейне нижнего течения Туя—в полосе распространения смешанных лесов с осиной.

В связи с более песчанистым характером грунта эта разность подзола отличается равномерным, постепенно слабеющим цветом гумусового горизонта и значительной вмывостью подзолистых потоков, хотя и не столь резко выраженных по окраске, как это наблюдается на тяжело суглинистых разностях.

Наличие большого числа распаханных участков в полосе островков подобных почв в бассейне нижнего течения р. Туя показывает, что этот тип вполне пригоден для сельско-хозяйственной обработки.

Таблица № 5. Данные анализа двух разностей подзолов из верховьев р. Утугаса (окрестности поселка Бызынского¹⁾.

№ разреза и глубина об разца	Механический состав				Валовые определения					Поглощенные основания в эквивалентах кальция			Емкость поглощения в Са	
	>0,25 м.м.	0,25-0,05 м.м.	0,05-0,01 м.м.	<0,01 м.м.	Общая потеря от прокаливания	Гумус	SiO ₂	R ₂ O ₃	N	P ₂ O ₅	Ca	Mg	H	
Подзол с мало-мощным гор. A ₁ и (не распахивается)														
№ 3														
0-5	—	—	—	—	4,51	1,48	82,72	11,94	0,026	0,053	0,23	0,02	0,009	0,259
10-15	0,44	4,85	36,76	7,98	—	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
20-25	—	—	—	—	—	0,49	—	—	—	—	0,18	0,02	0,047	0,247
40-45	—	—	—	—	8,70	0,38	70,20	21,87	—	—	—	—	нет	—
60-65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50	0,03	нет	0,530
70-75	0,02	1,41	22,27	76,30	8,42	—	69,98	23,83	—	—	—	—	нет	—
100-105	—	1,58	27,34	71,08	10,11	—	73,66	23,55	—	—	0,50	0,04	нет	0,540
Подзол с мощным гориз. A ₁ (распахивается) (подзолистая почва)														
№ 6														
0-5	—	—	—	—	—	5,30	—	—	0,162	0,094	0,30	0,05	0,061	0,411
20-25	—	—	—	—	—	1,45	—	—	—	—	—	—	—	—
30-35	—	—	—	—	—	0,58	—	—	—	—	0,13	0,01	0,045	0,185
40-45	—	—	—	—	—	0,47	—	—	—	—	0,40	0,04	нет	0,44
60-65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,30	0,05	нет	0,35
90-95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 6. Механический состав суглинистой разности подзола.

№ разреза и глубина образца	Механический состав			
	>0,25 м.м.	0,25-0,05 м.м.	0,05-0,01 м.м.	<0,01 м.м.
№ 1				
0-5	0,2	14,13	45,67	40,90
70-75	0,08	3,54	36,21	60,17
100-105	0,06	3,47	34,09	62,38

Почвы урнинской приречной полосы до берегов р. Демьяна значительно морфологически значительно отличаются от почв бассейна р. Туя и Утугаса—на них лежит ясный отпечаток более сильного увлажнения, выявляющийся в наличии глееватых пятен, усиливающихся с появлением

¹⁾ Все анализы выполнены под руководством профессора К. П. Горшенина его сотрудниками в почвенной лаборатории Сибирского Института С.-Х. и Лесоводства. Данные валовых анализов перечислены на прокаленную навеску.

на поверхности почвы моховой покрышки из зеленомошника, кукушкина льна и, наконец, сфагnumа. По механическому составу они почти однородны—это тяжелые плотные суглинки.

Приводимые в таблице разрезы № 8, 9, 11 характеризуют эти глеевые варианты почв урнинской стены; наиболее сухим вариантом является № 8, взятый у остаточных избушек в смешанном темнохвойном лесу с моховым покровом из зеленомошника (*Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*); среднее место № 11 на берегу р. Демьяна во временном березняке с мощным подростом из кедра, пихты и ели, с мощным моховым покровом из *Polytrichum commune* и, наконец, № 9 взят на окраине торфяника в зоне *Polytrichum strictum*, в которой вкраплено значительное количество подушек *Sphagnum Vulfianum*.

Таблица № 7. Данные анализа почв урнинской приречной полосы.

№ разреза и глубина образца	Механический состав				Валовые определения 1)				Поглощенные основания в эквивалентах кальция				Емкость поглощения в Ca	
	> 0,25 м.м.	0,25—0,05 м.м.	0,05—0,01 м.м.	0,01 м.м.	Общ. потеря от прокалывания	Гумус	S ₁ O ₂	R ₂ O ₃	N	P ₂ O ₅	Ca	Mg	H	
№ 8														
10—15	1,26	1,51	41,44	55,49	4,31	1,05	79,21	13,59	0,025	0,050	0,25	0,01	0,037	0,297
20—25	—	—	—	—	—	0,64	—	—	—	—	0,15	0,03	0,042	0,222
30—45	—	—	—	—	—	7,13	0,63	73,23	21,29	—	—	—	—	—
70—75	0,19	2,24	18,57	79,00	8,92	—	66,48	24,00	—	—	0,55	0,06	нет	0,610
100—105	—	1,18	18,98	79,84	8,00	—	66,30	24,80	—	—	—	—	—	—

Покров из зеленомошника *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*

№ 8	1,26	1,51	41,44	55,49	4,31	1,05	79,21	13,59	0,025	0,050	0,25	0,01	0,037	0,297
10—15	—	—	—	—	—	0,64	—	—	—	—	0,15	0,03	0,042	0,222
20—25	—	—	—	—	—	7,13	0,63	73,23	21,29	—	—	—	—	—
30—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—75	0,19	2,24	18,57	79,00	8,92	—	66,48	24,00	—	—	0,55	0,06	нет	0,610
100—105	—	1,18	18,98	79,84	8,00	—	66,30	24,80	—	—	—	—	—	—

Покров из кукушкина льна со сфагнами (*Polytrichum strictum*, *Sph. Vulfianum*)

Торфяно-глеевый подзол.

№ 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5—10	—	—	—	—	—	—	3,72	—	—	—	0,017	0,061	0,31	0,05
10—15	—	—	—	—	—	—	0,82	—	—	—	—	—	—	0,022
20—25	—	—	—	—	—	—	0,85	—	—	—	—	—	0,50	0,03
50—55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,53	0,04
													нет	0,570

Покров из кукушкина льна (*Polytrichum commune*)

№ 11	0,51	1,85	35,39	62,25	3,10	1,02	80,00	14,23	0,024	0,028	0,09	0,01	0,124	0,224
0—5	—	—	—	—	—	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—
10—15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,11	0,02	0,033
20—25	—	—	—	—	—	0,19	—	—	—	—	—	—	—	0,163
30—35	—	—	—	—	—	0,27	—	—	—	—	—	—	—	—
40—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—65	0,11	1,44	39,27	59,18	—	—	—	—	—	—	0,25	0,03	—	0,28
80—85	—	—	—	—	5,92	—	74,01	19,15	—	—	—	—	—	—
100—105	0,08	3,82	42,77	53,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

По содержанию гумуса подзолы урнинской приречной полосы, мало отличаются от подзолов в верховьях р. Утугаса; сходны они и в отношении промытости, так как вынос полуторных окислов выявлен здесь не менее ясно.

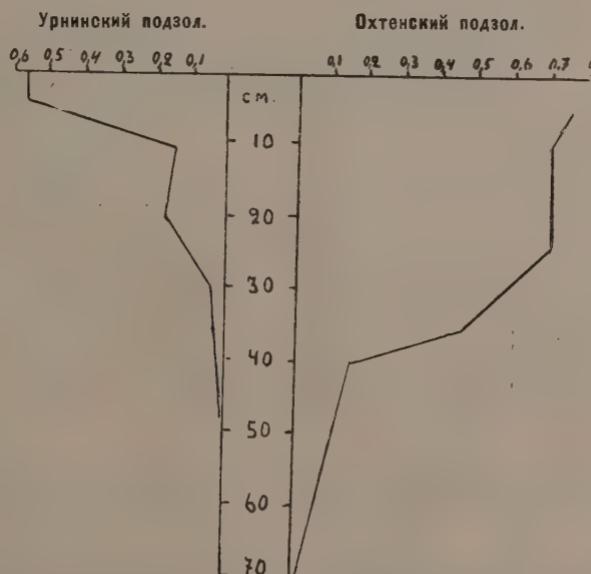
1) Перечислены на прокаленную палевую.

Для почвенного разреза на левом берегу р. Демьяна (№ 11) приходится отметить некоторые отличия в химической характеристике нижних горизонтов по сравнению с остальными разрезами, что, повидимому, связано со сменой механического состава материнской породы, отмеченной в морфологическом описании.

При рассмотрении данных, касающихся состава поглощенных катионов почвы, обращает внимание низкое содержание поглощенного водорода, указывающее на малую степень ненасыщенности почвы; это обстоятельство особенно резко выступает при сопоставлении наших аналитических данных с имеющимися анализами подзолов других северных районов.

Исследование состава поглощенных (цеолитных и гуматных) катионов, выполненное Е. И. Ивановой¹⁾ для подзолов охтенской дачи Ленинградской губ., устанавливает значительную степень ненасыщенности почв основаниями (см. табл. № 8 и примечание к ней), достигающую в верхних горизонтах (10—25 см.) величины 0,71 и с глубиной сначала постепенно, а потом быстро падающую (до 0,6—0,07).

Подзолы нашего района, в частности глеевые подзолы приречной полосы р. Урны и р. Демьяна обнаруживают очень малую степень ненасыщенности, которая только в поверхностном слое достигает 0,55, во всех же остальных горизонтах остается крайне незначительной, как это видно из прилагаемой таблицы, сопоставляющей торфяно-глеевый подзол на тяжелой суглине из охтенской дачи Ленинградской губернии с глееватыми глинистыми подзолами из приречной полосы р. Урны и р. Демьяна. Еще более наглядно указанное сопоставление сделано в сравнительной диаграмме.



Фиг. 20. Сравнительная диаграмма степени ненасыщенности подзолов.

¹⁾ Е. И. Иванова. Исследование состава поглощенных (цеолитных и гуматных) катионов в почвах охтенской лесной дачи Ленинградской губ. 1925 г.

Таблица № 8.

Сравнение глееватых подзолов в урнинской (демьянской) приречной полосе с торфяно-глеевыми подзолами из Ленинградской губ.

Количество поглощенных катионов, емкость поглощения и степень ненасыщенности основаниями.

1. Торфяно-глеевый подзол на тяжелой суглине из охтенского лесничества Ленинградской губ.; по данным Е. Н. Ивановой¹⁾, (разрез № 4, табл. XVIII, стр. 133).

Горизонты	Глубина взятия образцов в см	В поглощающем комплексе на 100 гр. воздушно-сухой почвы находится				Степень 1) ненасыщенности почвы основаниями
		H	Ca	Mg	Емкость поглощения в Ca	
A ₀	5—10	0,0314	—	—	—	—
A ₁	10—15	0,0190	0,1214	0,0279	0,5184	0,715
	15—20	0,0141	0,0815	0,0192	0,4022	0,716
A ₁ —A ₂	20—25	0,0122	0,0649	0,0174	0,3375	0,722
A ₂	30—35	0,0016	0,0214	0,0080	0,0679	0,471
B	40—45	0,0010	0,0468	0,0345	0,1256	0,169
	60—65	0,0007	0,0891	0,0672	0,2158	0,064
	70—75	0,0004	0,1150	0,0710	0,2413	0,003
G	80—85	0,0010	0,1311	0,0801	0,2854	0,070
	100—105	0,0005	0,1146	0,0543	0,2142	0,046

2. Глеевые подзолы урнинской (демьянской) приречной полосы (разрезы № 8, № 9, № 11).

Горизонты	№ ямы; глубина взятия образцов в см	В поглощающем комплексе на 100 гр. воздушно-сухой почвы находится				Степень 2) ненасыщенности почвы основаниями
		H	Ca	Mg	Емкость поглощения в Ca	
A ₁ —A ₂	№ 8 10—15	0,0018	0,25	0,006	0,297	0,127
A ₂	20—25	0,0021	0,15	0,018	0,222	0,189
B	70—75	не обнаруж.	0,55	0,036	0,610	очень малая
	№ 9 A ₁ 5—10	0,0011	0,31	0,030	0,332	0,057
A ₂	20—25	0,0008	0,50	0,018	0,545	0,027
B	50—55	не обнаруж.	0,53	0,024	0,570	очень малая
	№ 11 A ₁ 0—5	0,0062	0,09	0,006	0,224	0,553
A ₂	20—25	0,0017	0,11	0,012	0,163	0,202

1) Смотри выноску на стр. 57.

2) Степень ненасыщенности почвы основаниями (или коэффициент ненасыщенности) понимается, согласно Гедвойцу, как число, показывающее какая часть общей суммы цеолитных и гуматных катионов почвы приходится на катион водорода; чтобы получить эту величину, делят процентное содержание в почве водородного иона, выраженное в Ca (или Ca O) на емкость поглощения почвы, выраженную в Ca (или Ca O). К. К. Гедвойц. «Методика химического исследования почв». Стр. 151.

Эта химическая особенность почв нашего района еще раз подтверждает вероятность надвигания процессов заболачивания на почвы, развившиеся в условиях более сухого режима и по своему химизму и отчасти по морфологии имеющие черты сходства с подзолами (солодями) наших степных западин.

Таким образом, отмеченные выше тенденции в динамике растительного покрова (надвигание сфагнового заболачивания) находят подтверждение в особенностях почвенного покрова, сохранившего некоторые реликтовые черты прежнего более сухого существования.

X. Типы лесов и процессы заболачивания.

Исходными и заключительными (*climax*) типами лесов на незаболоченных пространствах являются в южной части района (Прииртышье, смешанные хвойные леса с пихтой и ливой (*Abiegnum, Tiliatum, Laricetum*), а в северной части—пихтово-еловые леса с моховым социальным покровом из хилокомлевых мхов (*Abiegnum hylocomiosum* в смысле Сернандера). Пихта, повидимому, оказывается очень чуткой к заболоченности почвы, почему в понижениях преобладание остается за елью. Вследствие этого, рассматривая большие лесные площади в целом, мы имеем дело в сущности с комплексом пихтово-еловых и елово-пихтовых насаждений¹⁾.

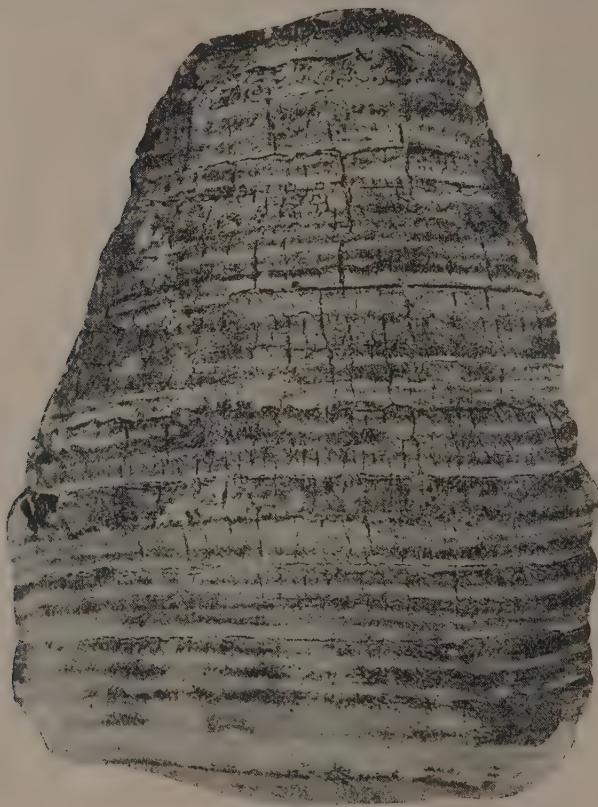
В настоящее время нетронутых, девственных, лесных площадей почти не сохранилось, большая часть их уничтожена или затронута пожарами. На месте бывших гарей развились березняки и осинники. Наблюдающийся в них подрост хвойных (пихта, ель, кедр) свидетельствует о стремлении к возвращению к исходному типу, и различные стадии этого процесса естественной реставрации можно наглядно видеть в серии участков на гарях различных сроков возобновления, где хвойный подрост шаг за шагом постепенно входит в полог лиственных пород, образовавших временное насаждение. В большинстве березняков развит моховой покров из хилокомлевых мхов и кукушкина льна, с сопровождающей елово-пихтовые насаждения флорой. В осинниках чаще наблюдается травяной покров, принимающий иногда характер высокотравия (*Pleuroserpium stagnense, Aconitum septentrionalis, Dryopteris spinulosa* и др.). Встречаются также небольшие группы осинников весьма крупнотвольных и разреженных, в которых почему то процесс замены хвойными породами выражен гораздо слабее, чем в березняках.

Кедр, в наиболее развитой форме, достигающий в диаметре 90—120 см,²⁾ встречается лишь в опушечной, обращенной к руслу реки, приречной полосе, занимающей в ширину иногда всего лишь несколько сажен. Почвы этой узкой приречной поймы отличаются несколько большей мощностью горизонта A_1 , приближающей их к мощной разности подзолов, выделенной нами при характеристики почв в окрестностях поселка Бызынского.

¹⁾ Описанный А. Я. Гордягиным вариант *Abiegnum hylocomiosum* на «сильно заподзоленных» тонко-супесчаных суглинках в лесу иртышско-обской стрелки близ Самарова, очень близок к наблюдавшимся в бассейне р. Урны, но в силу более дренированного местоположения отличается более сильным социальным участием кедра и более богатым видовым списком травянистых форм. (А. Я. Гордягин. «Материалы для познания почв и растительности Западной Сибири». Труды О-ва естествоиспытателей при Казанск. унив. Т. XXXV, в. 2. 1901. Стр. 235).

²⁾ На одном из таких старых кедров были собраны два очень крупных плодовых тела лиственничной губки (*Polyporus officinalis* Fr.), обычно, как это видно из статьи проф. К. Е. Мурашкинского («Лиственничная губка», Омск. 1927 г.), в пределах северной Азии и северо-восточной Европы встречающейся на лиственнице (*Larix sibirica, Larix europaea*) и лишь в Северной Америке распространенной на многих породах, в том числе и на представителях рода *Pinus*.

Почти выпадая дальше на площади занятой пихтово-еловыми насаждениями, кедр снова появляется ближе к водоразделу по слегка заболоченным участкам на глееватых подзолах, прикрытых сверху торфяной подушкой. Здесь он имеет несколько угнетенный вид, сохраняя достаточную высоту, редко достигает в диаметре 20—30 см и вместе с березой образует насаждения, в которых всегда имеется значительный процент отмерших деревьев, обросших свисающими прядями лишайников (*Usnea sibirica* Räsänen, *Usnea hirta* Hoffm). Подобный тип заболоченных лесов, то с преобладанием кедра, то с преобладанием березы (*Betula pumila* Ehrh) обозначается на языке местного населения словом «кога».



Фиг. 21. Плодовое тело „лиственничной губки“ с кедра.
Увеличение 2,5:1.

Мы обозначаем его:

- 1) *Pinetum sibiricum subtortuosum* кедровая «кога» или подрямок,
- 2) *Betuleto — pinetum sibiricum subtortuosum* березово-кедровая «кога» или подрямок.

Городков¹⁾, подразделяя лесную зону Сибири на три подзоны: елово-лиственничную, кедрово-болотистую и урмано-болотистую, одним из признаков кедрово-болотистой подзолы, отчленяющим ее от урмано-белотистой, выдвигает факт появления кедра²⁾ на сфагновом болоте в форме аналогичной

¹⁾ Б. Н. Городков. «Опыт подразделения Западно-Сибирской низменности» и т. д. Ежегодник Тобольского музея. Вып. 27. 1916 г.

²⁾ Б. Н. Городков. «Наблюдения над жизнью кедра в Западной Сибири». Труды Ботанического Музея Академии Наук. XVI. 1916.

болотной сосне; 3) *Pinus sibirica* Mayr f. *tortuosa* Gorodk. В районе наших работ такая форма ни разу не наблюдалась, хотя кедр на сфагновых болотах встречался. При этом, несмотря на условия торфяной почвы, встречаясь на рямах, кедр всегда сохранял вид достаточно крупного дерева, приближаясь лишь по форме и габитусу к крупной форме рямовой сосны (сосна-шапошник 4—5 метров высотой). Тем не менее наличие захода кедра на сфагновый ковер, в типичные рямовые ассоциации, нам кажется свидетельствует о том, что придемьянская полоса нашего маршрута захватывает урмано-болотистую полосу близ ее северной границы.

Боровые ассоциации с сосной в нашем районе почти совершенно отсутствуют; молодой сосновый борок с покровом из лишайников и мхов, с очень бедной травяной растительностью, встречен близ пос. Лугового. В бассейне р. Урны сосна на минеральном грунте — чрезвычайно редкое явление: так несколько сосен наблюдалось по склону правого берега одной речки, впадающей с правой стороны в р. Урну ниже Арагаиса; небольшая группа была встречена в Урнинской стени при выходе просеки с Демьянки, и еще тут же поблизости, в условиях полузаболоченного леса пограничного с рямом (почв. разр. № 20).

Что касается лиственницы (*Larix sibirica*), то, встречаясь довольно часто в смешанных лесах прииртышской части, она чрезвычайно редка на р. Урне, где только у остаточных избушек наблюдались порядочные группы лиственницы вместе с кедром, пихтой и елью.

Мы не входим здесь в более подробное рассмотрение лесных типов и лесных площадей, так как это выполнено в статье проф. Н. А. Тихомирова¹⁾, участвовавшего в работах экспедиции. Нам остается еще бросить общий взгляд на процессы заболачивания, могучее развитие которых определяет собой всю физиономию района и является одним из видных, неблагоприятных факторов, требующих весьма внимательного учета при определении колонизационных перспектив территории.

Стратиграфически местоположение заболоченных участков можно классифицировать следующим образом, выдерживая при этом направление от приречной дренированной, лесопокрытой полосы («стена») к болотам водоразделов:

1) Замкнутые моховые ковры в углублениях и ложбинах приречной полосы площадью от 1—2 гектар до нескольких десятков гектаров; они заняты обычно вейниково-сфагновыми болотцами или сфагновыми болотцами с сосной (рямы); закраины их окружены неширокой каймой моховины из кукушкина льна, а иногда осоковыми кочкарниками с вейником и гипновыми мхами²⁾.

2) Слабо выраженные водостоки по ложкам из пазушин водораздельного болота в русла рек. Они довольно пестры по растительности. Здесь можно встретить разнообразные варианты осоково-гипнового зарастания до сфагновых моховых включительно.

3) Пазушины водораздельных болот, вдающиеся длинными языками в приречную дренированную полосу; внутренняя часть их представляет прямое продолжение сфагнового ковра водораздельных болот, а закраины дают картины различных стадий заболачивания прилежащей лесопокрытой площади под влиянием выпрессовывания воды из нарастающей моховой выпуклины на периферии. Рельеф сильно кочковатый с промоинами и ямами между древесных стволов. Встречаются чахлые березняки с зарослями болотного хвоща и различные варианты березово-кедровых заболоченных лесов типа «коги».

¹⁾ Н. А. Тихомиров. «Леса и лесные площади в бассейне р. Урны» (печатается в издании РПУ).

²⁾ В бассейне р. Туя и его притоков, последние (кочкарники) попадаются чаще первых (моховин).

4) Сосновые рямы на сфагновых выпуклинах. Последние сформировались на водораздельных болотах в полосе прилежащей к стене и лежат на твердом глинистом грунте, имея мощность торфяного пласта 1,5-2 метра. Часть их приурочена к островным поднятиям рельефа в центральной части водораздела и представляет как бы закраины рек, берущих здесь свои истоки. Сосновые рямы резко дефференцируются на два типа:

1) большой сосновый рям (*Pinetum magnopinosis*) с сосной до 6—10 метров высотой, с сильно развитым ярусом болотных кустарников;

2) малый сосновый рям (*Pinetum nanopinosis*) с более мелкорослой сосной до 1—2 м. высотой, с крупными моховыми кочками, поросшими болотными кустарниками и клюквой.

5) Рыхлые сфагновые ковры центральной части водораздельных пространств, пересыпанные водой, с очень редкой мелкой сосной и куртинами болотных кустарников. Сюда часто вкраплены участки сфагново-гипнового заболачивания, всегда сопровождающиеся наличием полярной берески (*Betula nana* L.) и торфяных ив (*Salix myrtilloides* L.).

6) «Озерки», зарастающие погруженными в воду видами сфагнума (*Sph. obtusum*); располагаясь в центральной части водораздельных пространств, они представляют ряд крупных окон свободной водной поверхности (1-3 гектара площадью), разделенных прихотливо-извитыми перешейками, иногда пересеченных проточками с намечающимся слабым течением, дающим начало формирующемуся здесь истокам рек.

Сфагновое заболачивание и сфагновые мхи доминируют во всех приведенных стратиграфических типах болот.

Видовой состав сфагнума¹⁾ довольно закономерно распределяется по упомянутым типам.

Sphagnum papillosum Lindb. Сравнительно редкий вид, собран в зыбком моховом ковре по краю озерков между Утугасским и Тигиярским рямами 30/IX.

Sph. subbicolor Hpe. (*Sph. centrale* lens). Довольно редко. Заболачивающийся горелый березняк по р. Арагаису, 17/X-26 г., болото в лугу по левому берегу р. Демьянки, 13/X-26.

Sph. medium Limpr. Широко распространенный вид на более возвышенных и более сухих участках сфагнового ковра водораздельных болот и в особенности рямов. Очень сильно варьирует по величине стеблей и окраске.

Болотце у пос. Бызынского, 26/IX; рямы около остицких избушек, 3/X; Утугасский и Тигиярский рямьи, 30/X, рямы по визирному ходу от реки Демьянки, 13/X; чистое болото в старице речки Тихомировки, 16/X; окрайна водораздельного болота близ р. Юги, 20/X.

Sph. Wulfianum Grgens. Широко распространенный вид в бассейне реки Урны. Встречается чаще всего в слабо-заболоченных лесах вместе с видами *Polytrichum* и на кочках в вейниковых болотцах. Болотце у пос. Бызынского, 26/IX. Заболоченные березняки с кедром у остицких избушек, 4/X. Участки заболоченного леса по берегу р. Демьянки, 12/X.

Sph. squarrosum Pers. Встречается несколько реже предыдущего в сходной обстановке, заходит на луговые болотца. Заболоченный ложок с осоковыми кочками у пос. Бызынского, 26/IX. На вейниковых болотцах близ р. Юги, 20/X; заболоченный горелый березняк близ устья р. Арагаиса, 17/X-26.

¹⁾ Окончательное определение сфагнов выполнено Д. А. Герасимовым в лаборатории Государственного торфяного института в Москве.

Sph. obtusum Warnst. Сравнительно мало распространенный вид приуроченный к окнам водной поверхности среди рыхлого сфагнового ковра. Озерки на водоразделе р. Утугаса и Тигияра, 30/IX. Подмоченный рям в истоках Тигияра, 30/IX. Чистое болото в пазушине близ р. Демьянки, 13/X. Чистое болото в старице речки Тихомировки.

Sph. recurvum (P. B.) Russ. et Warnst. Повсеместно распространенный вид, встречающийся при весьма изменчивых условиях увлажнения как сплошными дерновинами, так и вкрашенным в другие виды сфагnum. Сфагновое болотце у пос. Бызынского, 26/X; рямы у остяцких избушек, 3/X; Утугасский и Тигиярский рям, 29/IX. Рямы по визирному ходу от р. Демьяна, 13/X-26.

Sph. parvifolium (Sendt) Wtf. Значительно реже предыдущего. Болото по визирному ходу от р. Демьянки, 13/X; болото в старице речки Тихомировки, 16/X.

Sph. Dusenii lens. Довольно часто в сырьих и погруженных в воду участках сфагнового ковра водораздельных болот. Болото между р. Бызынкой и Утугасом, 25/X-26; болото между Утугасским и Тигиярским ряром, 26/X. Болото на 5-й версте по визирному ходу с р. Демьяна, 13/X.

Sph. balticum Russ. Этот вид приурочен к островкам среди водораздельных болот с более окрепшим моховым ковром, образованным влаголюбивыми видами (*Sph. obtusum*, *sph. Dusenii*), которые под влиянием периодического обсыхания начинают отмирать; на головах отмирающих подушек в условиях сравнительно еще очень влажного режима начинает селиться *sph. balticum*. Болото с озерками между Утугасским и Тигиярским ряром, 24/X. Водораздельное болото между Утугасом и Тантайтом, 28/IX. Водораздельное болото между р. Урной и Демьянном, 13/X.

Sph. Girgensohnii Russ. Встречается в заболоченных лесах подушками среди других мхов. Болотце близ пос. Бызынского, 25/IX. Заболоченный лес у устья р. Тигияра и остяцких избушек, 3/X. Заболоченный горелый березняк по р. Арагаису, 17/X. Заболоченный водосток из пазушины по дну оврага на левом берегу р. Демьянки, 12/X.

Sph. Russowii Warpst. Приурочен почти исключительно к замкнутым моховым коврам в ложбинах; реже в заболоченных лесах. Болотце близ пос. Бызынского, 26/IX. Заболоченный березняк по р. Арагаису, 17/X.

Sph. fuscum (Schpr.) Klinggr. Повсеместно на моховых кочках. Болотце близ пос. Бызынского, 26/X; у остяцких избушек, 4/X. На водораздельном болоте между Утугасом и Тигияром. Рямы по левому берегу р. Демьянки, 13/X.

Sph. Warnstorffii Russ. На моховых кочках в рямах не часто. Болотце около пос. Бызынского, 26/IX. Утугасский рям, 29/IX. Близ устья р. Югино, 19/X.

Sph. contortum (Schultz) Limpr (*Sph. taricinum* Spr.) Вместе с *Drepanocladus vernicosus* на участках сфагнового заболачивания водораздельных болот. Утугасское болото, 29/IX.

Наиболее резко и определенно выраженные ассоциации с социальным сфагновым ковром можно отметить в следующем виде:

Sphagnetum scheuchzeriosum: *Sph. obtusum*, *Sph. Dusenii*, *Scheuchzeria palustris*, *Utricularia minor*, *Iarëx ampulacea*

Sphagnetum eriophorosum: *Sph. recurvum*, *Sph. papi llosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex limosa*

Sphagnetum nano-betulosum: *Sph. contortum*, *Sph. balticum*, *Drepanocladus vernicosus*, *Betula nana*, *Salix myrtilloides*

Sphagnetum nano-pinosum:	Sph. <i>recturvum</i> , Sph. <i>fuscum</i> Sdh. <i>medium</i> , <i>Cassandra</i> , <i>Audromeda</i> , <i>Sedum</i> , <i>Oxicoccos palustris</i> <i>Drosera rotundifolia</i> .
Sphaguetum magno-pinosum:	Sph. <i>medium</i> , Sph. <i>fuscum</i> <i>Cassandra</i> , <i>Sedum</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i>
Sphagneto-calamagrostetum:	Sph. <i>Wulfianum</i> , Sph. <i>squarrosum</i> Sph. <i>Girgensohnii</i> , Sph. <i>Russowii</i> <i>Calamagrostis Langsdorffii</i> C. <i>neglecta</i> .

О динамике вертикального прироста сфагнового ковра можно судить по следующим данным.

Прирост за последние два года, определенный по росянке (*Drosera rotundifolia*), дает в среднем за год 1—1,5 см.

Сосны в возрасте 4-8 лет обнаруживают погребение корневой шейки на 24 см; в возрасте 35-50 лет—на 34 см.; таким образом можно принять средний годовой прирост с расчетом на 50 лет равным 0,5 см., иначе говоря за 50 лет поверхность болота поднимается на 25 см., а для поднятия на 1 метр требуется 200 лет. В условиях равнинного рельефа эти величины являются достаточно заметными, чтобы обеспечить эффект наступательного натиска болот вширь, по горизонтальному направлению на окружающее пространство, и это продвижение чувствуется всюду в полосе, пограничной с болотами. Маленький эпизод в этом могучем процессе является появление отдельных дерновинок сфагnuma, селящихся сначала среди других мхов, а потом постепенно смыкающихся.

В дальнейшей стадии это можно видеть в смене торфа из кукушкина льна молодым сфагновым торфом, что часто приходилось наблюдать в торфяной покрышке, достигающей мощности всего лишь 25—30 см. Наконец, морфология минеральной части почвенного разреза с ясной дифференцировкой подзолистого горизонта, а что особенно важно—некоторые данные химического анализа почв довольно определенно говорят о прежнем более сухом режиме, в условиях которого сложились здешние почвы. По мнению проф. К. П. Горшенина, обрабатывавшего наши материалы, на всех подзолах Тарского округа (особенно это касается Рыбино-Каргалинского района!) лежит печать некоторого осолождения²⁾, сближающая их с лесостепными западинными подзолами или т. н. солодями.

По мере движения на север, хотя бы по линии нашего маршрута, черты осолождения понемногу стираются. Опираясь на совокупность перечисленных данных, можно вполне присоединиться к взгляду Драницина³⁾, рассматривающего обширные болотные пространства Васьганья, как результат развития болотообразовательных процессов в условиях плоского водораздела, не разработанного водостоками. Повсеместная малая мощность торфяного пласта (1,5-2 м.) совпадает с данными наших промеров (1-3 м.) и заставляет рассматривать пересеченные нашим маршрутом обширные водораздельные болота как западную часть обширного болотного массива, однородную и морфологически связанную со всей остальной площадью Васьганья.

В заключение, бросая общий взгляд на природную обстановку всего района, мы можем его характеризовать следующим образом.

Прииртышская часть водораздела в бассейне правых притоков р. Тута не похожа на придемьянскую часть в бассейне р. Урны.

¹⁾ Почвенные материалы из Рыбино-Каргалинского района были доставлены А. М. Жарковой, а также собраны мною во время маршрутной поездки (июнь 1926 г.) по поручению Омской переселенческой партии.

²⁾ См. К. К. Гедрайц. «Осолождение почв». Новосибирская с.-х. станция. 1926 г.

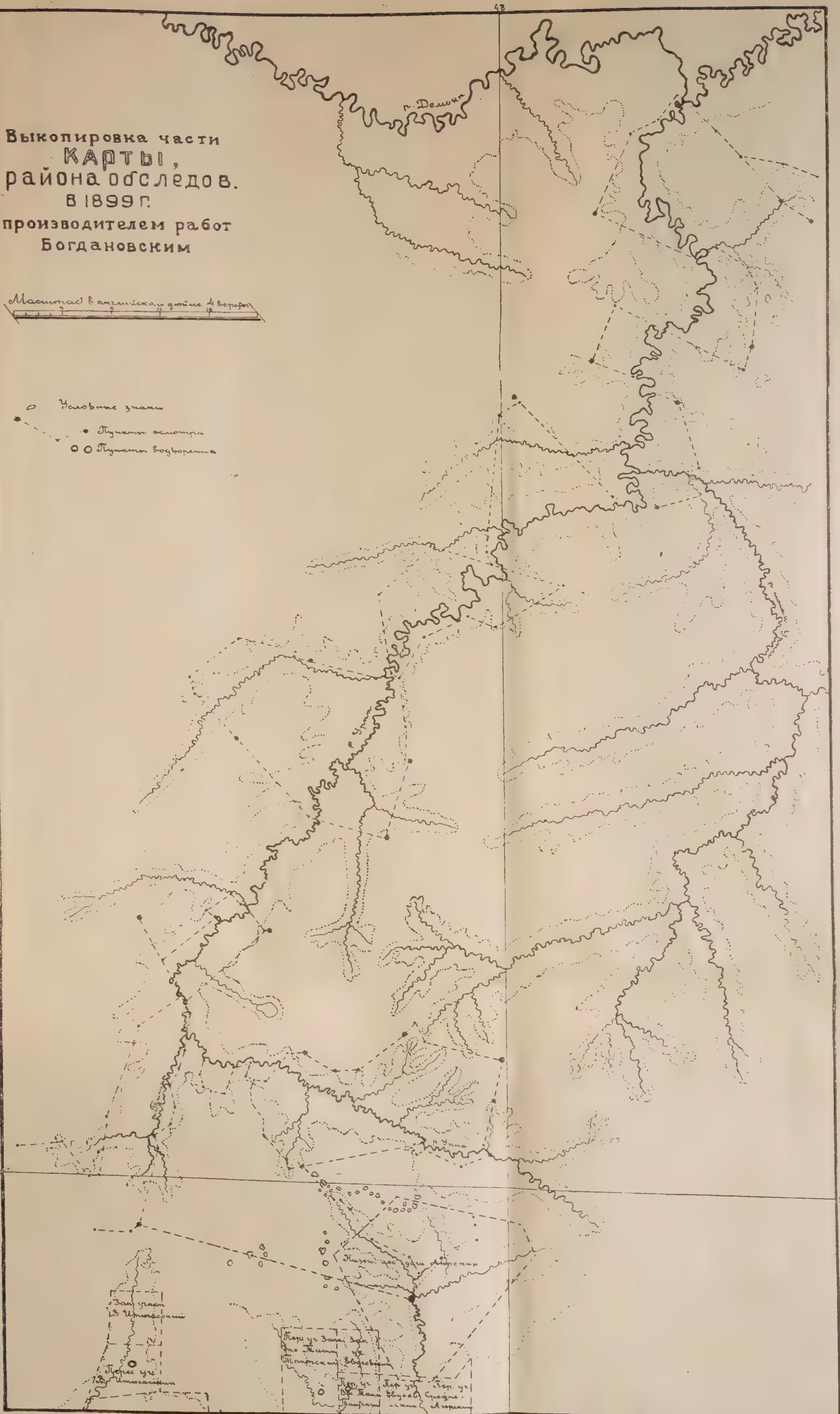
³⁾ Драницин. «Материалы по почвоведению и геологии западной части Нарымского края». 1915.

Выкопировка части
КАРТЫ,
района обследов.
в 1899 г.
производителем работ
Богдановским

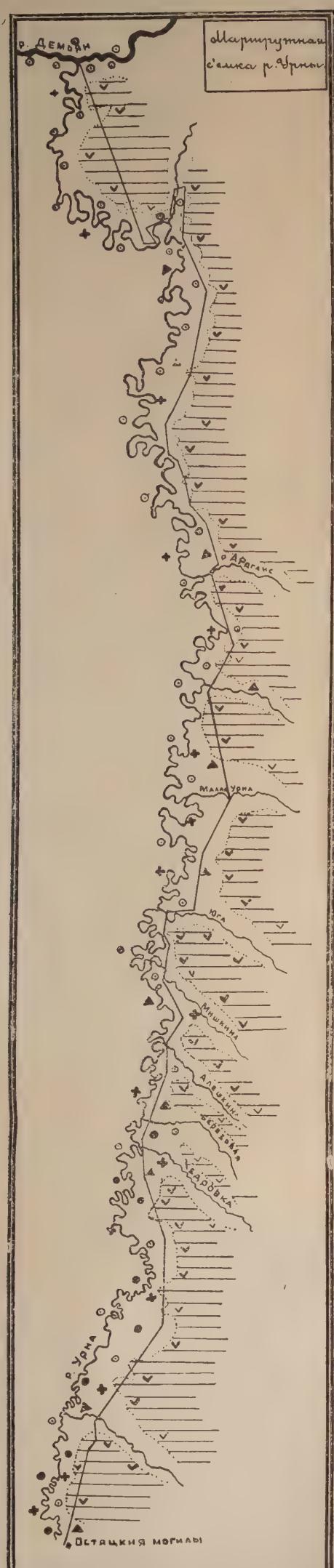
Масштаб в английской единице 4 верста.

Частьные знаки

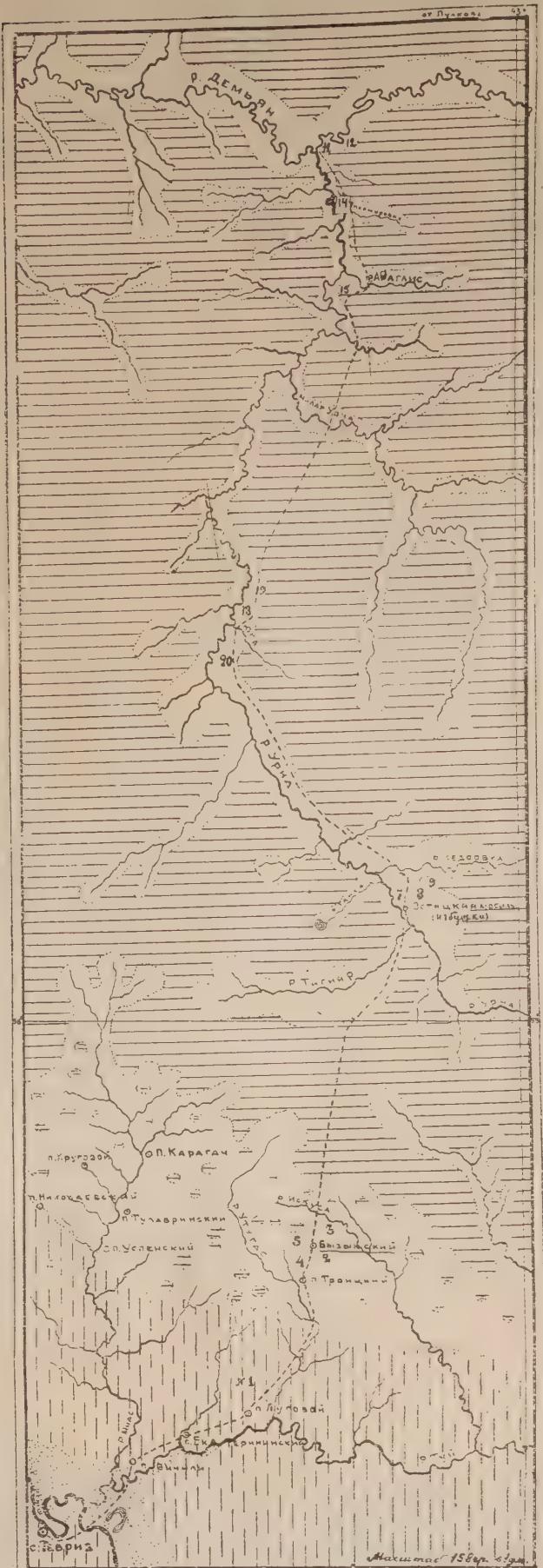
- Пункты опоры
- Пункты водораздела



Фиг. 22.



Фиг. 23. Схематическая карта исследованного района.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Болота сфагновые (рамы и галья) более 75 проц. площ.

Болота разных типов 10-15 проц. общей площади

Аллювиальная долина р. Иртыша и притоков

Маршрут экспедиции.

Пихтово-еловые леса на глинистых подзолах.

Смешанные леса с листвой на суглинистых подзолах.

Масштаб в 1 см.—3 килом.

Съемка выполнена Н. А. Тихомировым.

Прииртышская часть до самых конечных разветвлений р. Утугаса сравнительно хорошо дренирована довольно глубоко врезанными речными руслами мелких притоков р. Туя, с целой системой глубоких ложков, в них впадающих.

Прилежащие к притокам и ложкам пологие склоны здесь заняты более мощной разностью глинистых подзолов, которые охотно распахиваются населением и представляют собой вполне пригодные в сельскохозяйственном отношении земли.

Более плоские части внутри водоразделов заняты менее мощными (в отношении горизонта A₁) глинистыми подзолами, которые при распашке требуют интенсивного унаваживания, в противном случае сплываются с поверхности, образуя довольно твердую корочку. Небольшие впадины рельефа внутри водораздела заняты болотцами с вейником и сфагновыми рямами с незначительной мощностью торфяного пласта, (0,5—1 м.).

Древесных пихтово-еловых лесов сохранилось очень мало, в особенности около поселков, где мы находим молодые березняки, реже осинники на свежих и старых гарях.

По склонам и дну логов имеются участки лугового типа с высокотравием и молодыми порослями осины.

В южной половине прииртышской части водораздела (прииртышская полоса) почвы несколько легче по механическому составу (суглинистые подзолы).

В сохранившихся лесных островах встречается здесь липа вместе с лиственницей, пихтой, елью и кедром. Имеются острова супесчаных почв с небольшими борами. Депрессии рельефа в этой части заболочены очень слабо.

В настоящий момент северный предел обжитости почты совпадает с северной границей выделяемой нами прииртышской части водораздела.

Центральная часть между речьми между притоками р. Туя и притоками р. Демьяна занята обширным водораздельным сфагновым моховым болотом, разветвления которого вклиниваются между вершинами притоков р. Туя и идут далеко на север, соединяясь с водораздельными сфагновыми моховиками, выполняющими низменные пространства между сетью левых притоков р. Демьяна.

В пересечении нашего маршрута ширина этого заболоченного между речьми достигает около 25 верст и представляет сплошной, рыхлый, насыщенный водою, сфагновый ковер, поросший обычной для таких местообитаний растительностью (пушица, осоки, клюква, мелкая болотная сосна). В центральной части его, где формируются, повидимому, истоки рек, имеются окна открытой водной поверхности, отороченные моховой каймой погруженных в воду видов сфагnuma с сопутствующими растениями (трехфоль, сабельник, шейхцерия).

Местами (повидимому, по краям формирующихся истоков) имеются сфагновые выпуклины, приподнятые в наиболее повышенной части на 2-3 м., с более сухим сфагновым ковром, сплошь поросшим торфяными кустарниками (багульник, кассандра, голубика), с более крупной болотной сосной (сосна шапошник).

Мощность торфяного пласта для большей части указанного пространства лежит в пределах 1-3 метров.

Придемьянская часть водораздела, включая сюда всю систему р. Урны (повидимому, то же самое нужно сказать и для соседних с нею притоков р. Демьяна), характеризуется сплошной заболоченностью водоразделов и наличием более дренированных пространств лишь вдоль речного русла.

Приречные дренированные полосы покрыты хвойными пихтово-еловыми с примесью кедра лесами.

Большая часть этих лесов в настоящее время уничтожена пожарами. На месте гарей развились временные березняки, реже осинники, под пологом которых идет возобновление хвойного яруса.

Эти лесопокрытые приречные полосы сравнительно резко отграничены от сплошных моховиков, занимающих внутреннюю часть водоразделов и покрытых на громадном пространстве чахлой сосной с массой отмерших стволов.

Эти элементы ландшафта нашли выражение в понятиях местного населения. Приречная лесопокрытая площадь обозначается словом «стена». Все остальное пространство обозначается одним словом—«болото».

Ширина приречных лесопокрытых пространств по р. Урне, ее притокам и по р. Демьяну близ устья р. Урны колеблется от одного до трех километров, но иногда бывает значительно уже (200-300 метр.) там именно, где заливы (т. н. „пазушины“) болот подступают ближе к реке. Береговая линия возвышается над ординаром реки в пределах 3-8 метров. Местами ее просекают ложки с крутыми скатами.

В пределах приречной полосы мы наблюдаем небольшие колебания рельефа в виде очень мягко намеченных, невысоких (1-3 м.) плоских грив, иногда вытянутых параллельно, иногда под острым углом и перпендикулярно речному руслу. Правильности в ориентировке грив не замечено. Плоские части грив заняты глинистыми подзолами с признаками глееватости, с наличием грунтовых вод (верховодки) на глубине 0,8—1,5 м. Здесь обычно развиты пихтово-еловые леса с примесью кедра, с хорошо развитым надпочвенным покровом из хилокомиевых мхов. На местах гарей их замещают березняки с таким же моховым покровом.

В понижениях рельефа признаки глееватости выражены более резко. На поверхности почвы в таких случаях развивается толстая торфяная покрышка, и мы имеем различные переходы от торфяно-глеевых подзолов к болотным и торфяным почвам. Последние залегают в более глубоких понижениях, где почва затянута толстым ковром мхов (кукушкин лен), среди которых порядочное место занимает сфагнум. В пределах урнинской приречной полосы подобные заболоченные почвы занимают не менее 10-15 проц., в некоторых случаях 20-40 проц.

В приречной полосе, в той ее части, которая обращена к водоразделу и граничит с болотом, переход к сфагновому ковру последнего осуществляется через полосу заболоченного леса. Здесь мы встречаем пушистую березу с диаметром ствола 10-25 см. и угнетенный кедр с большим количеством отмерших и усыхающих стволов, покрытых длинными прядями лишайников. Рельеф кочковатый с лужицами воды (т. н. «кога»).

Ближе к болоту заболоченный лес сменяется сосновым ряром, на торфяном сфагновом пласте 0,5—1 м. мощностью. Сосновые рямы то с более крупной, то с мелкой сосной тянутся иногда на несколько верст в глубь водораздела, иногда же быстро обрываются и переходят в открытое сфагновое болото с редко разбросанными чахлыми сосenkами. Мощность торфяного пласта здесь обычно возрастает до 1,5-2 м.

Таким образом, рассматривая придемьянскую часть водораздела в целом, мы должны представить ее сплошь занятой моховыми сфагновыми болотами на водоразделах и пересеченной рядом лесопокрытых полос, тянувшихся по берегам протекающих здесь рек.

На прилагаемой схематической, почвенно-ботанической карте исследованного района указанные черты природной обстановки района оттенены с достаточной наглядностью.

Пространство, захваченное рамками карты, равняется 7296 кв. километров: из них на прииртышскую часть водораздела, охваченную притоками Туя, приходится около 2188 кв. километров; болота составляют здесь 10-15 проц. общей площади; на остальное пространство, тяготеющее к р. Демьяну (водораздельное болото и придемьянская полоса) приходится около 5108 кв. килом., в этой части района, по нашим подсчетам, дренированное пространство (приречные полосы) занимают около 32 проц.¹⁾ всей площади и 68 проц. приходится на моховые болота. Таким образом, в рамках нашей карты в придемьянском районе по бассейну р. Урны мы имеем около 1640 кв. килом. дренированного пространства в виде приречных полос на фоне 3468 кв. километров моховых болот.

XI. Колонизационные перспективы изученного района.

При оценке колонизационных возможностей района приходится опираться на изучение обстановки освоения уже занятых переселенческих участков близ северной границы обжитости и на учет особенностей естественно-исторической обстановки, главным образом, почвенных условий еще не заселенной территории.

Поселок Бызынский, с которого начался наш пешеходный маршрут, а также соседние с ним поселки (Кайтык, Липовский и др.) отчасти могут иллюстрировать ту обстановку, в которой протекает освоение наиболее молодых, а стало быть более северных переселенческих участков в этом районе (север Тарского округа, Тевризский район).

В поселке Бызынском в настоящий момент всего лишь 12 дворов, при чем на 44 едока приходится около 50 десятин пашни. Распаханная площадь, как было указано при описании почв, приурочена к более мощной разности подзолов, располагающихся по склонам и краям водораздела, полосой вдоль р. Утугаса и его притоков.

В поселке рогатого скота всего лишь 13 голов, лошадей—12. Своего урожая обычно не хватает и приходится прибегать к подсобным промыслам: охота, кустарничество (выделка спиц, клепки, кадок). За хлебом выезжают обыкновенно в направлении на Тюкалинск. За время существования поселка (выдел произведен в 1900 г. топографом Медведковым), из него выехало обратно 15 семей, оставшихся недовольными встреченной обстановкой (лес давит, очень рано заморозки, нет покосов). Вокруг поселка всюду свежие следы пожаров, на месте которых местами образовались густые молодые березняки а местами остались заболачивающиеся, невосстановившиеся гари. Часть гарей, прилегающих к поселку, служит поскотиной.

Возделываемыми культурами являются²⁾: озимая рожь, овес, ячмень, пшеница, картофель, лен, гречка, горох. Любопытно, что на 60 верст южнее по левобережью Иртыша в районе смешанных лесов с липой (с. Тевриз) соотношение площади, занятой под культурой пшеницы, приближается к пшеничным районам черноземной полосы. Иными словами куль-

1) Если при учете заболоченности придемьянской полосы вычесть площадь водораздельного болота, то на долю болот придется 61 проц. а на долю приречных полос 39 проц.

2) Основной преобладающей частью (90-97 проц.) в посевах пшеницы являются *Friticum vulgare* var *ferruginosum* Al sibiricum Flaksb; как примесь, встречается *Friticum vulgare* var *erythrosperrum* Körn ircutianum Pisar. В посевах ячменя преобладает *Hordium vulgare* tetrasiticum L. в смеси (до 10-20 проц.) с *Hordium distichum* L. В посевах овса почти исключительно *Anana orientalis* var. *flava*. Körn. Коллекции полевых культур собраны и обработаны М. Н. Смирновым.

тұра пшеницы заканчивается совсем недалеко от северного современного передела обжитости и, по аналогии с другими районами этой широты, мы вправе мыслить далее к северу сравнительно еще широкую полосу культуры ржи, овса и ячменя.

Таким образом, полагаясь на нормальную зональность явлений климатической обстановки¹⁾, столь обычной в условиях нашей равнины, дальнейшее продвижение заселения на север можно было бы признать вполне возможным, и, действительно, климатическая характеристика, которую можно сделать на основании картографических материалов, приведенных в работе проф. В. Д. Дудецкого²⁾, как будто соглашается с этим предположением. А именно: количество годовых осадков 400 мм, средняя годовая температура приближается к 1°C, количество осадков вегетационного периода выше 250 мм, средняя температура вегетационного периода 14°C, продолжительность вегетационного периода с температурой выше 0°C—180 дней; средняя продолжительность периода с температурой выше 10°C—115 дней. Таким образом климатические условия не совсем благоприятные для культуры пшеницы (которая, однако, здесь еще держится), в то же время вполне допускают культуру озимой ржи, овса и ячменя, перевес которых мы и имеем близ северной границы обжитости. Главным препятствием для дальнейшего продвижения поселения на север в данном районе является не климат, а эдафические, почвенно-грунтовые условия. В самом начале нашей статьи мы попытались с достаточной убедительностью характеризовать эдафические условия пересеченного водораздела, при чем было обращено внимание на несходство в строении поверхностных образований в системе притоков р. Туя (южная часть водораздела) и в системе р. Урны (возможно и других соседних притоков Демьянки), составляющей северную часть Демьян-Иртышского водораздела. При этом было отмечено, что северная граница обжитости в ее современном виде почти совпадает с морфологическими границами пространства, обслуживаемого бассейном притоков Туя. Это пространство в почвенном отношении отличается наличием более мощных разностей подзолов, которые весьма тщательно нашупываются населением и используются для распашки. Другие маломощные разности (беляки) при распашке дают малоудовлетворительные результаты, благодаря спливанию и образованию твердой корки (вполне естественной в условиях данного типа почв).

В северной части, в бассейне р. Урны, мощная разность подзолов совершенно выпадает и попутно вклиниваются различные разности глееватых и полуболотных почв. Таким образом, почвы северной части района, по крайней мере в бассейне р. Урны, значительно ниже по своей сельско-хозяйственной ценности, чем почвы в южной части района в бассейне р. Утугаса и Туя, хотя подобно последним не исключают возможность их сельско-хозяйственного использования, в особенности при наличии ряда мелиоративных мероприятий (осушка, дренаж, навозное и минеральное удобрение).

В настоящий момент порядок использования вновь расчищенных под распашку участков в поселке Бызынском и смежным с ним приблизительно таков: 1-й год—подъем целины и сев ржи; 2-й год—овес или ячмень по вспаханному; 3-й год—ржь, пшеница или ячмень (иногда пар); 4-й год—овес по жнивью; 5-й год—пар; 6-й год—ржь, пшеница, ячмень.

¹⁾ См. П. Савицкий. Географические особенности России. Прага. 1926 г.

²⁾ В. Д. Дудецкий. Опыт климатического районирования черноземной полосы Западной Сибири. Известия Зап. Сибири. Отдела Русского Географического Об-ва. Том V. Омск. 1916 г.

На землях продолжительного пользования (унаваживаемых) пар проводится через два хлеба¹). Не унаваживаемые земли используются 6-7 лет и забрасываются под залежь (пустошь). Восстановление залежи требует 7-8 лет. На второй год на пустоте обычно появляются многочисленные всходы древесных пород (береза, осина, ива), развитие которых задерживается скашиванием (1-2 раза в лето). При недостатке луговых угодий залежи занимают видное место в сенокосах. Вообще же круг сенокосных угодий весьма ограничен, благодаря, главным образом, дружному наступанию лесной растительности. Луговые участки помимо залежей приходится создавать расчисткой менее облесенных площадей, чаще всего по уремам и выходам ложков в речную долину.

Как видим, несмотря на кажущийся простор земельной территории даже в пределах современной обжитости, земледелец очень стеснен в выборе подходящих участков под пашню, а также в луговых и пастбищных угодьях.

В условиях беспредельного простора ему живется в общем тесно.

Эта теснота особенно остро должна почувствоваться при попытках заселения бассейна р. Урны²).

В бассейне р. Урны приречная дренированная лесопокрытая полоса, в пределах которой возможна расчистка под распашку, представляет узкую ленточку в самом лучшем случае шириной 2-3 километра, как это видно из прилагаемой карты. Полоса эта тянется по обе стороны р. Урны (на левом берегу она уже) и ветвится еще более узкими полосками по ее притокам. Остальное водораздельное пространство занято сфагновыми торфняниками, в различной степени насыщенными водой.

Таким образом, будущие поселки должны будут располагаться вдоль рек, имея земельные отводы с незаболоченной почвой в виде узких и длинных лент, тянувшихся шириной в 2-3 версты по ту и другую сторону реки. И даже в пределах этой площади в любом месте будет 15-25 проц. негодных заболоченных участков, вкрапленных по ложбинам и углублениям. Если же мы примем во внимание всю площадь водораздельных болот, то по отношению к ней незаболоченная приречная полоса составит не более 20-25 проц. общей площади.

Едва ли в этих условиях без серьезных затрат на осушку заболоченных пространств возможна земледельческая колонизация края. По тем же соображениям лесоводственные и лесохозяйственные перспективы района весьма ограничены, а наличие гарей сильно обесценивает значительную часть лесных массивов на довольно продолжительное время.

Настоящая статья была уже закончена и сдана в печать, когда В. В. Птицин (библиотекарь Сиб. Инст. С. Х. и Лесов.) много лет ранее работавший по переселенческому делу, передал нам имевшийся у него фотографический снимок с карты "части Тобольской губ. Тарского уезда района, обследованного в 1899 году производителем работ Богдановским. Эта карта захватывает пространство в бассейне трех левых притоков р. Демьяна (р. Урна, Тыгыз, Кызыл); на ней дана следующая экспликация угодий обследованной площади:

Мешанного леса 95664 десят.

Лиственного леса 64068 »

¹) Первая вспашка начинается в половине мая нов ст. на глубину 2, 5-3 вершка, бороньба через неделю, удобрение навозом в конце июня или начале июля (в разброс или в кучах); в половине июля запашки и посев ржи. Пшеница всегда высевается по унаваживаемому пару или на новых землях (целинах); овес обычно по ржаному жнивью. Под'ем целины делается обычно в начале июля, а в половине августа боронуют и сеют рожь.

²) Мы не говорим уже о том, что для этого придется налаживать пути через 25 верстную моховую трясину.

Кедрового	43329	десят.
Гари	131333	»
Итого удобной	336394	десят.
Под оврагами и речками	27083	десят.
Под болотом	436523	»
Итого неудобной	463606	»

На основании приведенных данных заболоченность определяется в 54,5 проц. общей площади. Эта цифра очень близка к нашим подсчетам и может служить подтверждением правильности и объективности произведенной оценки колонизационных перспектив района, тем более, что и приречные не заболоченные полосы на ней нанесены также узкими лентами вдоль рек. Выкопировка части указанной карты (бассейн р. Урны) с сохранением размеров фотографического оригинала приложена в конце статьи (фиг. 24).

г. Омск, 24 XI-27.

Сибирский Институт С. Х. и Лесоводства.
Кабинет экологии и географии растений

ЦЕНА 2 р.